PANTELIMON GOLU ÎNVĂŢARE ŞI DEZVOLTARE
S5S
PANTELIMON GOLU
ÎNVĂŢARE
ŞI DEZVOLTARE

9
(2)
EDITURA ŞTIINŢIFICA ŞI ENCICLOPEDICA BUCUREŞTI, 1985
, 0]
Coperta: PETRE HAGIU

Redactor: DINU GRAMA Tehnoredactor: ANGELA ILOVAN
Coli de tipar: 19 Bun de tipar: 5.09. 1985
întreprinderea poligrafică Sibiu
Şos. Alba Iulia nr. 40
Republica Socialistă România
Comanda nr. 80

CUPRINS

Introducere 7
Partea Intli 1NVĂŢABEA
Capitolul I. Conceptul de învăţare 19
Capitolul II .Latura obiectuală şi latura acţională a învăţării....., 31
1. Conceptul de „obiect al învăţării" 31
2. învăţarea ca activitate 46
3. Momentele „microgenetice" fundamentale ale acţiunii de învăţare şi parametrii ei definitorii 50
Partea a doua DEZVOLTAREA
A. Direcţii de analiză şl particularităţi definitorii ale dezvoltării psihice 61
Capitolul III. Factorii dezvoltării psihice ,..... 63
1. Rolul eredităţii 63
2. Rolul mediului 72
3. Rolul educaţiei 83
Capitolul IV. Forţa motrice a dezvoltării psihice şi mecanismele ei de realizare 88
B. Repere psihogenetice şi psihopcdagogke ale procesului dezvoltării .....,..... 109
Capitolul V. Stadii şi perioade de vîrstă în dezvoltarea psihică a copilului 109
1. Perspectiva psihogenetică..... 112
2. Perspectiva psih oeducaţ tonala" L. .„_.„.„.^.ît..... 136
5
Partea n treia
RAPORTURILE DE UNITATE ŞI DE INTERACŢIUNE DINTRE INFLUENŢELE INSTRUCTIV-EDUCATIVE, ÎNVĂŢARE ŞI DEZA'OLTARE
Capitolul VI. De la modelul instruetiv-educativ la actul de învăţare..... 168
1. Modele de instruire şi învăţare 169
2. Variabile aleatoare şi variabile controlabile în procesul instruetiv-educativ 178
3. Modelarea opcraţional-acţională a instruirii şi a învăţării ... 184

4. Metoda ca ..program operativ" şi deosebirile individuale dintre elevi..... 194
Capitolul VII. De la actul de învăţare la efectul de dezvoltare ... 205
1. Etapa iniţierii subiectului în sarcina de învăţare 205
a. Orientarea în sarcina de învăţare a unor noţiuni matematice 215
b. Specificul iniţierii în sarcinile de fizică şi chimie..... 231
c. Particularităţi psihologice ale introducerii elevilor în sarcinile de gramatică şi literatură 238
d. Specificul psihologic al orientării elevilor în noţiunile de biologie 256
2. Etapa însuşirii cunoştinţelor cuprinse în sarcina de învăţare 263
a. Lucrul nemijlocit cu obiectele sau cu înlocuitori materiali ai acestora 264
b. De la sprijinul pe obiecte la sprijinul pe structurile verbale 281
Abstract..... 300

INTRODUCERE

Problema căilor şi a mijloacelor de modelare a o-mului în vederea optimizării potenţialului său creator tinde să ocupe astăzi un loc prioritar în ansamblul preocupărilor ştiinţei şi practicii sociale. Ea se pune cu deosebită acuitate în sistemul societăţii noastre socialiste, care-şi propune conştient, deliberat, făurirea omului multidimensional, capabil, la rîndul lui, să făurească socialismul multilateral dezvoltat şi comunismul.

Este vorba de un profil uman complex, în care să se îmbine armonios conştiinţa profesională cu competenţa profesională, orizontul cultural-ştiinţific larg cu a-titudinea politică înaintată, pregătirea de specialitate riguroasă cu spiritul îndrăzneţ, novator, cutezător. Un tip uman înzestrat cu multe cunoştinţe, dar şi cu structuri de gîndire solide, un om cu trăsături moral-politice superioare, dar şi cu moduri eficiente de acţiune.

Cine plămădeşte acest om nou? Desigur, la aceasta contribuie foarte mult — şi într-un mod nemijlocit — munca, practica, relaţiile cotidiene cu ceilalţi, pe scurt, însuşi modul de viaţă socialist, luat în sensul său larg, problemele educaţionale fiind, în prezent, cum nu o dată se subliniază în documentele de partid, în aceeaşi măsură ale fiecăruia şi ale întregii societăţi. Societatea noastră nu dispune însă numai de acest „canal" de influenţare şi nu-şi reduce demersurile educative la mesajele, mai mult sau mai puţin spontane, izvorîte din relaţiile cotidiene. Un rol deosebit revine, în opera de „dăltuire" a omului, subsistemelor sociale specializate în a interveni educaţional şi, în primul rînd, învăţămîntu-lui, cu multitudinea de instituţii aferente lui.

Şcoala, concepută şi organizată în spiritul legăturii strînse cu practica, cu viaţa, cu munca productivă, devine principalul „atelier" de elaborare, organizată pe pe temeiuri ştiinţifice, a personalităţii multilaterale, întrunind, deopotrivă, atributul culturii şi al inteligenţei, al trăirii şi al acţiunii, al aspiraţiei anticipatoare şi al performanţei efective. Iar sarcina de a forma personalităţi prin procese de influenţare organizată devine, poate, una dintre cele mai atrăgătoare, dar şi dintre cele mai pline de răspundere. Dacă atracţia derivă mai ales din ineditul actului formativ, din satisfacţia pe care ne-o procură fie şi numai faptul de a ne reprezenta frumuseţea imaginii posibile a celui modelat prin educaţie şi învăţare, răspunderea se leagă îndeosebi de complexitatea acestei întreprinderi, de dificultatea fiecărui pas, de eventualele erori, cu consecinţe greu sau, uneori, imposibil de îndreptat.

Copilul şi tînărul de astăzi cheltuiesc o mare parte din durata vieţii lor ca subiecţi supuşi actului instruc-tiv-educativ, venind în contact cu variate domenii de cunoaştere şi trebuind să înveţe tot atît de variate tipuri de noţiuni şi cunoştinţe. Ani de-a rîndul ei trebuie să depună eforturi, să cheltuiască energic, să muncească îndîrjit pentru a face faţă unor solicitări care nu stau nici ele pe loc. Problema este foarte serioasă şi a ne limita, în materie de determinare a eficienţei şcolare, doar la calcularea efectului instructiv este extrem de puţin. Educaţia, instrucţia, învăţarea trebuie să fie utile, rodnice pentru personalitatea celui care învaţă, iar utilitatea şi rodnicia nu pot fi măsurate în acest caz de-oît după eficienţa lor psihologică, după noile procedee, structuri şi organizări (perceptive, logice, mnezice, mo-tivaţionale, imaginative) cîştigate, adică după totalitatea progreselor dezvoltării realizate prin educaţie şi învăţare. Tată de ce, în lucrarea de faţă, ne-am propus ca problemele învăţării să le tratăm în strînsă legătură şi în unitate cu problemele dezvoltării.

Devenind şcolar, copilul realizează pentru prima dată experienţa contactului cu acele nuclee informaţionale, elaborate şi sistematizate teoretic, care sînt cunoştinţele ştiinţifice. Ca preşcolar, el era, prin excelenţă, ancorat în activitatea practică. Noile condiţii ale învăţării şcolare îl obligă să ocupe o poziţie de mic „teoretician", într-un context de relaţii în care totul arată altfel, parcă
mai elevat. Ne referim atît la relaţia cu profesorul prin actul de comunicare interpersonala, cît şi la semnificaţia rezultatelor pe care şcolarul le obţine. Cum se raportează elevul la comunicările, informaţiile care se succed în flux continuu de la catedră spre el? Poate el să le asimileze? Dacă da, ce „energii" dobîndeşte de pe urma a-

cestora? Tot acest „metabolism psihic", rezultat din osmoza dintre procesele educaţionale şi personalitatea celui care învaţă, trebuie să intereseze în gradul cel mai înalt deopotrivă pe psihologi şi pedagogi, pe părinţi şi profesori, aici fiind implicate probleme de vîrstă şi de particularităţi individuale, de geneză şi creştere, de maturizare şi dezvoltare.
Cunoaştem că, din diferite cauze, unul dintre cele mai importante „minusuri" ale proceselor de instruire şi învăţare rezultă din cazurile de preluare mecanică, prin memorare directă a conţinuturilor comunicate de profesor. Nu puţini sînt elevii — şi nu numai ei, ci şi omologii lor mai mari, studenţii ■— care se comportă ca simpli „bureţi" absorbanţi de informaţie, ca nişte „recipiente" bune doar de a capta şi a depozita cunoştinţele primite, sau, cum spunea, plastic, Eminescu, ca nişte „hamali" care-şi încarcă memoria cu „saci de coji" ale unor idei străine. Şi dacă învăţarea mecanică, „toceala" a fost dintotdeauna păgubitoare pentru mintea şi personalitatea şcolarului, ea este cu atît mai dăunătoare astăzi, cînd se pune un accent deosebit pe viabilitatea şi funcţionalitatea practică a cunoştinţelor şi a normelor dobîndite prin învăţare.
De ce se învaţă încă mecanic? Pentru că nu este generalizată priceperea de a învăţa logic, prin gîndire. Şi aceasta datorită faptului că modelele de instruire şi educare — impregnate încă de verbalism şi intelectualism, de spirit abstract şi narativ — nu-1 pun în suficientă măsură pe elev în situaţia de a-şi apropria cunoştinţele prin co-investigaţie, prin re-facere şi re-invenţie a acelor trasee de activitate care au dus Ia descoperiri şi formulări de principii, norme şi categorii ştiinţifice. Ca să combatem memorarea mecanică este, aşadar, nevoie să lichidăm, în primul rînd, pasivitatea elevului, poziţia sa de spectator asistînd de la distanţă la demonstraţiile, acţiunile şi cunoaşterile derulate de profesor în faţa lui. El trebuie să devină un co-participant la producerea cunoştinţelor, implicîndu-se acţionai şi motivaţional în ac-
.9
tele de re-descoperire şi re-creaţie cognitivă, construin-du-şi, totodată, în focul acestei creaţii, propriile „spaţii" şi structuri mentale, propria „competenţă" faţă de solicitări. Aceasta ne-a îndemnat ca pasul următor în explorarea problematicii învăţării şi dezvoltării să fie aşezarea ei pe baze acţionate şi tratarea ei din perspectiva angajării optime a activismului personal al elevului.
Activismul personal, învăţarea ca activitate proprie a copilului ne apare drept cadrul concret în care se realizează dezvoltarea, formarea proceselor şi a capacităţilor psihice şi, totodată, aşa cum cititorul îşi va da seama din lectura lucrării, drept veriga de legătură dintre influenţele instructiv-educative şi personalitatea celui care se dezvoltă. Din această perspectivă, drumul spre dezvoltare ni se înfăţişează ca avînd multiple medieri, în care pot fi identificate cel puţin două mari momente de sinteză: cuplarea factorilor ereditari şi a condiţiilor de mediu în structurile modelatoare ale educaţiei şi cuplarea acestora din urmă cu componentele învăţării în structurile rezultative ale dezvoltării. Pentru a contura această linie ierarhică şi evolutivă se impune cu necesitate reperarea unui suport comun al transmutărilor şi transformărilor care se produc de la o etapă la alta. Astfel, am ajuns la desprinderea acţiunii ca model tridimensional, susceptibil să opereze atît în ipostaza de variabilă „de intrare", cît şi în aceea de variabilă intermediară şi „de ieşire". Această optică tridimensională asupra acţiunii permite depăşirea limitelor unor serii de modele, clasice sau moderne, asupra învăţării şi dezvoltării. Ca variabilă „de intrare" în sistemul personalităţii elevului, acţiunea, în ipostaza ei practică materială, face posibilă depăşirea pasivităţii în învăţare, permitînd, totodată, intervenţii, programări, optimizări din partea educatorului; ca variabilă intermediară, în ipostaza de mecanism constructiv intern, acţiunea asigură valorificarea si traducerea datelor învăţării în fenomen al dezvoltării, permitînd structurări şi organizări lăuntrice, înălţarea elevului din sfera informaţională a cunoştinţelor în sfera structurilor gîndirii „pure", logice şi reflexive, aparent lipsite de conţinut, şi din sfera motivaţiei externe în sfera motivaţiei interne, a atracţiei şi a plăcerii pentru învăţare (învăţarea capătă, astfel, un alt cadru conceptual, metodologic şi valoric, dezvăluindu-şi o complexitate care merge dincolo de schema simplistă — la care adesea e redusă de mulţi
10
autori — a asociaţiei, a condiţionării pur externe, pe scurt, a dresajului); în sfîrşit, ca variabilă „de ieşire", în ipostaza de fapt comportamental efectiv, acţiunea asigură traducerea în practică a competenţei interne a subiectului pentru sarcini, adecvarea achiziţiilor învăţării la cerinţele echilibrării cu ambianţa.
Aşadar, cunoştinţele pot fi dobândite nu numai şi nu atît prin memorarea lor directă, iar învăţarea nu trebuie văzută doar ca o tezaurizare de date, ci şi, mai ales, ca proces formativ, de redescoperire a cunoştinţelor pe calea structurării unor mecanisme de operare activă cu ele. Unul dintre obiectivele fundamentale ale lucrării de faţă îl constituie tentativa de a investiga evenimentele de învăţare, care debutează ca fapte externe, pînă la transpunerea lor în configuraţii endogene, în calităţi şi caracteristici mentale care să-i permită copilului să treacă el însuşi la structurarea realului (a sarcinilor cu care interacţioneaza) potrivit schemelor sale interne. Atît timp cît dinamica dezvoltării, ca atare, nu poate fi sesizată prin intermediul observaţiei directe, învăţarea apare, pe drept cuvînt, a documentarul, „cartea deschisă" a dezvoltării, cheia ei explicativă, patentul după care o putem descifra, înţelege şi influenţa.
Desigur, învăţarea şi dezvoltarea nu trebuie nici supraestimate, nici subestimate, nici izolate, nici substituite una prin alta — cum au încercat să facă diferite şcoli şi curente —■ şi nu trebuie văzute nici doar în simple şi rigide raporturi de precesiune sau succesiune, de genul „întotdeauna învăţarea (sau dezvoltarea) determină, iar

dezvoltarea (sau învăţarea) sînt determinate". Incercînd să-î învăţăm pe copil cîte ceva vom constata — fapt pe care îl analizăm pe larg în lucrare — că nu numai şcolarul, ci şi preşcolarul se opun activ influenţelor noastre şi că, de exemplu, pentru ca acesta din urmă să facă faţă anumitor sarcini de învăţare este necesar ca, pe anumite direcţii, să fi atins deja un anumit nivel de dezvoltare (intelectuală, fizică, afectivă etc). Va trebui deci să ţinem seama de caracteristicile intrinsece ale „materialului" uman asupra căruia acţionăm, dar trebuie, totodată, să avem în vedere faptul că educatul este un sistem pe care îl creăm noi înşine, în mare măsură, prin educaţie şi învăţare. De pildă, dezvoltarea intelectuală, ca latură a dezvoltării psihice generale; este ea însăşi condiţionată de felul cum decurge ■— şi cum a

11

decurs — activitatea de însuşire a anumitor cunoştinţe şi priceperi. Forţa motrice a dezvoltării psihice este intrinsecă — constînd, după cum sperăm că va rezulta din analiza noastră, în factorii motivaţionali — ea ne-fiind însă dată de la început, în chip nativ, ci dobîn-dită, „învăţată", ca să spunem aşa, prin mecanisme speciale de interiorizare a modelului extern al contradicţiei şi cauzalităţii obiective.

Pentru ca învăţarea să fie eficientă şi, implicit, dezvoltarea să se producă în mod corespunzător este nevoie, în procesul educaţional, de proiecte, de modele de personalitate, atît la nivel de sistem, cît şi de subsisteme — modele cognitive, motivaţionale, atitudinale etc. — care să placă, să ccnvinqă, să fie acceptate şi să devină un mobil intern al subiectului, ca atare un fenomen pe care acesta ti percepe şi-l trăieşte, ca fiind la fel de ..al său" ca şi propriile descoperiri şi construcţii spontane. Iată de ce, subliniind necesitatea poziţiei active a elevului în procesele de învăţare, am coroborat permanent în lucrarea noastră această idee cu aceea a necesităţii de a depăşi interpretarea, destul de uzitată în literatura de specialitate, care o limitează la un activism spontan şi independent. De aceea ne-am pus mereu întrebarea: ce conţine activismtil, din ce acţiuni se compime, cum se realizează, cum ar trebui organizat, cu ce verigă ar trebui să înceapă activitatea de învăţare pentru a avea ecouri în planul dezvoltării? Schemele de legătură şi de trecere de la învăţare la dezvoltare ne-au apărut atunci ca fiind mai ample şi mai complicate decît ni s-ar părea la prima vedere. Ele cuprind cel puţin următoarele verigi: sarcina-stimul (problema, situaţia) cu care va inter-acţiona subiectul -* organizarea activităţii acestuia în raport cu sarcina-stimul -» procurarea cunoştinţelor, priceperilor şi aptitudinilor necesare rezolvării -> rezolvarea.

Punîndu-ne aceste probleme a trebuit să recurgem la multiple confruntări cu datele psihologiei genetice, care, se ştie, rezervă rolul conducător proceselor dezvoltării spontane. Putem fi de acord cu faptul că si fără şcoală copilul ar putea totuşi ajunge la o gîndire logică, Ia deducţie şi abstracţie, la capacitatea de a opera simbolic şi mental, în virtutea dezvoltării spontane. Dar aceasta s-ar face într-un mod mult prea lent, inegal, prin omisiuni şi salturi peste treptele intermediare, cu zig-zaguri şi erori, strategie suficientă pentru o modalitate de lucru

12

empirică. Prin activitatea şcolară copilul este obligat la învăţarea unei mari cantităţi de cunoştinţe. Pentru a face faţă sarcinilor ei, este necesar ca tot ce înseamnă „fragmente" de activism în fluxul dezvoltării spontane să fie extrase, recondiţionate, prelucrate, şi, într-un fel, reconstruite, spre a fi reintroduse în fluxul activităţii de învăţare ca modele, ca "program ce trebuie urmat spre a ajunge la cunoştinţe, priceperi şi aptitudini avind anumiţi indici de funcţionalitate. Pentru prima oară atenţia copilului este direcţionată spre înseşi mecanismele de care se servea inconştient în procesul dobîndirii experienţei de viaţă. Mecanismele care serveau învăţarea devin ele însele, în urma unor modelări speciale, obiect al învăţării. In această situaţie, problema poate fi reformulată astfel: dacă învăţarea unor cunoştinţe date se bazează pe mecanisme date (inferenţiale, să zicem), să-i învăţăm pe copii înseşi mecanismele învăţării, care nu sînt altceva decît fapte de dezvoltare. Este ceea ce ne-am propus în partea a treia a lucrării, concentrîndu-ne atenţia spre a găsi o metodă prin care, operînd pe modelul unor variate tipuri de cunoştinţe şj olare, să-i învăţăm pe elevi nu atît aceste cunoştinţe în sine, cît faptul, mai general, de a se pricepe să le înveţe, astfel încît ceea ce vor învăţa ulterior să fie mediat şi facilitat de strategiile şi procedeele de gîndire însuşite anterior. Prin aceasta se obţine o creştere considerabilă a ritmurilor învăţării, lărgirea „limitelor" particularităţilor de vîrstă şi, implicit, o raţionalizare a cursului dezvoltării.

Sîntem, de asemenea, de acord că, aşa cum ne sugerează datele psihogenezei, cunoaşterea poate fi obţinută de copil nu numai pe bază de contact remijlocit cu obiectul, ci şi pe calea experienţei logice, a intercoor-donărilor de operaţii şi a reflexiei, deci oarecum prin salturi, prin descoperiri instantanee, aparent spontane. Trebuie să observăm însă că: a) acesta e un mod de lucru eminamente mental, specific gîndirii, care procedează prin operări interne şi reversibile, rapide şi condensate, prin tranziţii şi comutări: gîndirea rezolvă, parcă, nefăcînd, ci atribuind, generalizînd, completînd şi compensînd, ceea ce creează impresia că noţiunile nu mai apar ca fiind extrase din obiect, ci ca fiind create din interior; b) aceasta nu este, propriu-zis, o sursă nouă de cunoştinţe (sursa rămînînd, tot timpul, conţinutul obiectual), ci doar un nou stadiu al inteligenţei, care se traduce în adoptarea unui

13

nou mod, a unei noi strategii (una aptitudinală, mai ra-pildă şi mai economicoasă) de a ajunge la anumite achiziţii. Este ceea ce noi am numit, în lucrare, execuţie prezumtivă, orientativă, descoperire prin imagine anticipa-tivă; c) ca să se ajungă aici, trebuie să formăm mecanismul acţionai capabil să susţină acest mod teoretic, epistemic, am zice filosofic de apropiere a subiectului de obiect şi de captare a cunoştinţelor despre el; d) spre un asemenea fenomen poate să conducă numai învăţarea, concepută însă nu ca imitaţie, „dresaj",

condiţionare externă, ci ca activism sui-generis al subiectului, care debutează prin manifestări externe, obiectuale şi continuă prin succesive permutări şi prescurtări, pînă la realizarea lui deplină în plan intern; e) în condiţii şcolare, unde achiziţiile şi performanţele sînt legate de anumite termene şi sînt măsurate după anumite criterii apreciative, este evident că are cîştig de cauză învăţarea dirijată prin modele; f) eficienţa formativă a modelului de învăţare depinde de factura conţinuiurilor, reţinute spre a fi transmise, de calitatea procedeului de structurare a lor, precum şi de metoda de iniţiere a elevilor în el.

Acestea au şi fost reperele care au stat la baza proiectării, efectuării şi interpretării experimentelor cuprinse în partea a treia a lucrării. Am vrea să mai subliniem că, organizînd aceste experimente, noi am avut în vedere şi un considerent metodologic cu o semnificaţie mai generală, acela al necesităţii depăşirii dualismului „copil-şcoală", a paralelismului psihopedagogie care se face simţit adesea, cînd cu o dimensiune, cînd cu alta, fie în studiile consacrate exclusiv copilului şi dezvoltării sale, fie în cele consacrate exclusiv şcolii şi problemelor muncii instructiv-educative. Ni se pare că elevul nu poate fi cunoscut din punct de vedere psihologic fără cunoaşterea structurii, a particularităţilor şi legilor activităţii pe care el o desfăşoară — învăţarea. Ceea ce obligă ca atunci cînd se testează copilul în ceea ce priveşte anumite cunoştinţe, niveluri de inteligenţă, capacităţi operaţionale etc, cercetătorul să-şi prelungească demersurile în sfera ocupaţiei de bază a copilului, ţinînd seama de influenţele pe care acesta le suportă în sfera proceselor de instruire şi educare. Dar activităţile nu pot fi nici ele cunoscute, înţelese şi proiectate izolat, în afara subiectului care urmează să le efectueze. Pedagogul şi metodistul trebuie să-şi prelungească demersurile în sfera personalităţii co-

pilului şi să nu se rezume la a deduce „consecinţele pedagogice" din tabloul oferit de testarea copilului luat de-sine-stătător. Se impune, deci, a cerceta copilul ca subiect „prelungit" în activitate şi a cerceta activitatea ca emanaţie a copilului. Aşadar, a avea experienţa şcolii înseamnă a cunoaşte experienţa muncii cu personalitatea copiilor şi a cunoaşte copilul înseamnă a avea experienţa instituţiei unde se află, se manifestă şi acţionează copilul.

Acest considerent ne-a îndemnat ca, în experimentele noastre, să cercetăm dezvoltarea nu atît la modul static, constatativ, cît la modul dinamte, formativ, prin intermediul acelor conţinuturi de cunoaştere (matematică, gramatică, chimie, fizică) cu care interacţionează elevul pe o treaptă sau alta a procesului instructiv-educativ. Deşi, în lucrare, cititorul va găsi schiţe şi comentarii în legătură cu întregul „arbore" al învăţării, cu numeroasele lui ramificaţii ■— învăţare biologică şi socială, şcolară şi anteşcolară, cognitivă şi necognitivă (senzorială, motorie, afectivă etc), învăţare în condicii normale şi în condiţii de destructurare a anumitor subsisteme psihice — subliniem că în atenţia noastră au stat, cu precădere, fenomenele învăţării şi ale dezvoltării cognitive la vîrsta şcolară. Dar nici acestea luate pe toată întinderea lor şi cu toate subdiviziunile lor cronologice, ci, îndeosebi, ceea ce se întîmplă în mica şcolaritate, în legătură cu punerea bazelor psihologice ale unor achiziţii fundamentale pentru dezvoltarea de mai tîrziu: gîndirea matematică, gîn-direa lingvistică şi gramaticală etc. Nici în acest caz însă nu ne-am propus „să construim", prin învăţare, întreaga gîndire matematică, întreaga gîndire gramaticală sau, la clasele mai mari, întreaga gîndire „fizică" sau „chimică", ci doar anumite componente ale lor, considerate de noi ca esenţiale şi dispunînd de capacitatea de „iradiere" spre „restul" subsistemului în cauză. Ni s-a părut, de exemplu, ca să ne referim doar la domeniul matematic, că adoptarea de către copil a punctului de vedere cantitativ, prin intermediul învăţării acţionale a noţiunii de număr şi a priceperii de a evalua mărimile prin număr, este esenţială pentru fundamentarea unui nou mod de „a privi" obiectele, de data aceasta cu „ochii" judecăţii mediate şi nu doar cu cei ai percepţiei nemijlocite. Centrată pe acest fundament, gîndirea matematică se poate edifica apoi pînă la capăt, dacă, bineînţeles, învăţarea matematicii menţine constantă legătura

cu condiţiile ei iniţiale. La rîndul ei, gîndirea matematică va contribui la maturizarea capacităţii de gîndire în general, devenind o faţetă a ei. Şi tot aşa mai departe, din subsistem în subsistem, pînă la integrarea achiziţiilor în sistemul de ansamblu al persoanei. O construcţie înăuntrul căreia, dacă ne-am imagina-o în secţiune transversală, am putea constata că „se lunecă" şi direct de la o „faţetă" la alta, de la o „coloană" la alta, fără reluarea procesului constructiv de fiecare dată de la început. Respectiv, dacă pe modelul operării cu anumite conţinuturi, copilul a învăţat cum se construieşte, la nivelul celorlalte dimensiuni el construieşte pur şi simplu. Achiziţiile „induse" prin învăţare vor opera în direcţia facilitării cursului genezei altor achiziţii. învăţîndu-1 să asimileze raţional anumite noţiuni, noi îl ajutăm pe copil să preia nu numai conţinutul lor, ci şi ceva din logica, tehnica, stilul, măiestria proceselor de a structura asemenea informaţii. Se cultivă un fel de permeabilitate, de sensibilizare a traseelor receptorii, mnezice şi cognitive, care permit să se sesizeze mai uşor cum anume se ajunge la anumite rezultate. Iar aceasta nu mai înseamnă doar dobîndire de date, ci şi de „crîmpeie" de inteligenţă. Transformarea acestor „crîmpeie" într-un lanţ continuu depinde însă nu numai de primele achiziţii ca atare, ci şi de ceea ce va face ulterior profesorul cu ele: le va solicita, le va utiliza ca suporturi ale altor achiziţii sau, dimpotrivă, le va ignora şi le va lăsa să se stingă.

Cît priveşte sarcinile experimentale propriu-zise, ele au fost elaborate ţinînd seama de precizările de mai sus. Pe de o parte, ne-a interesat ca, pornind de la anumite conţinuturi de învăţare, să determinăm acele priceperi, operaţii şi procedee cognitive care, aflate pe o anumită treaptă de dezvoltare, ar putea constitui o premisă

psihologică adecvată pentru însuşirea cu succes a noţiunilor respective; pe de altă parte, avînd drept idee călăuzitoare faptul că aceste structuri cognitive nu se „fabrică" direct în interiorul intelectului, ci sînt rodul învăţării, ne-am propus să determinăm, în sistemul unuia sau altuia dintre obiectele de învăţămînt, conţinuturile noţionale — mai simple, dar fundamentale — care ar putea fi luate drept material şi pe modelul căruia ar putea fi educate acele structuri cognitive ce ar putea servi ca suport al învăţărilor ulterioare.
16
Toate aceste delimitări şi restricţii, pe care le-am impus subiectului tratat, fac, în anumite privinţe, ca lucrarea noastră să nu fie decît un început al „defrişărilor" pe pista, mascată adesea de atîţia factori, a urmăririi şi influenţării cursului dezvoltării prin intermediul experimentelor şi modelelor de învăţare. Vom fi însă fericiţi dacă cei cărora ne adresăm — psihologi şi pedagogi, învăţători şi profesori, părinţi, marele colectiv al lucrătorilor pe tărîmul instruirii şi al educării tinerei generaţii — vor găsi în lucrarea noastră idei, metode, îndemnuri pentru a merge mai departe în dificila operă de modernizare a muncii cu copilul, cu adolescentul, cu tînărul, cu omul, în general.
AUTORUL
2 — învăţare şi dezvoltare
i
Partea întîi ÎNVĂŢAREA
Capitolul I CONCEPTUL DE ÎNVĂŢARE
Cu toate că sîntem tentaţi s-o raportăm numai la om, la societatea umană şi la anumite instituţii specializate ale acesteia, învăţarea nu este un fenomen exclusiv uman, exclusiv social. Ea este profund implicată şi în conduita animalelor şi, în genere, este răspîndită în întreaga lume vie, împletindu-se strîns cu un alt fenomen, la fel de răspîndit în plan biologic, şi anume adaptarea. Atît învăţarea, cît şi adaptarea au drept fundament acea proprietate excepţională a materiei vii constînd în marea ei plasticitate şi supleţe, care-i permite să răspundă modificărilor ambientale, externe prin modificări interioare adecvate.
Achiziţiile ştiinţei moderne, îndeosebi ale teoriei informaţiei şi ale ciberneticii, care au lărgit orizonturile cunoaşterii permiţînd minţii omeneşti să privească şi să acţioneze dincolo de limitele biologicului, au creat condiţiile transferului învăţării din lumea vie în lumea neorganică, de la om şi animal la maşina cU dispozitiv electronic, programată astfel încît să poată şi ea „să înveţe". Asistăm astfel la o lărgire considerabilă a sferei învăţării, fapt care face din aceasta un fenomen multilateral, susceptibil să fie abordat la mai multe niveluri şi din perspectiva mai multor discipline ştiinţifice.
Dar dacă învăţarea umană nu este un fenomen exclusiv uman, întrucît există şi o formă a sa preumană, ea nu este nici un fenomen indivizibil. Învăţarea şcolară, de pildă, este precedată de o învăţare preşcolară^ şi urmată de o învăţare care priveşte adultul de-a lungul întregii
1 Termenul „preşcolară" este luni şi el într-un sens larg, desemnînd tot ceea ce achiziţionează copilul înainte de intrarea in şcoală.
19
sale vieţi. în aceste condiţii, de întindere şi variabilitate a fenomenului învăţării, cum va putea fi el definit? Literatura de specialitate abundă în încercări de definire a învăţării. Fără a ne propune o trecere sistematică în revistă a lor, vom menţiona coordonatele fundamentale care se regăsesc în majoritatea definiţiilor propuse. Astfel, învăţarea înseamnă: a) o anumită modificare de conduită; b) o modificare profundă, selectivă, care se produce sistematic, stabil, într-o direcţie determinată (în direcţia perfecţionării reacţiei de răspuns la situaţie, a creşterii productivităţii conduitei); c) o modificare adap-tativă provocată de întîlnirea constantă, repetată cu una şi aceeaşi situaţie stimulativă, sau de contactul anterior cu situaţia dată. Descoperim asemenea coordonate în definiţiile propuse de Hunter2, Hovland3, Mourad4, Mc Geoch5, Osgood6, Pieron7. Alţi autori — de pildă, Hilgard3, Sawrey9 — introduc unele delimitări şi precizări care nuanţează definiţia învăţării. Astfel, învăţarea ar trebui delimitată de: aspectele înnăscute ale sferei comportamentale (reflexe, tropisme, instincte); maturizare (intrarea în funcţiune a unor forme de comportament la anumite etape de vîrstă ale organismului); oboseală (scăderea curbei performanţei ca urmare a repetării îndelungate a aceleiaşi activităţi); obişnuinţă (reducerea modului de a reacţiona la un stimul repetat); modificarea conduitei ca urmare a modificării stării organismului, survenită sub acţiunea drogurilor (reducerea sau, dimpotrivă, amplificarea temporară a anumitor forme de reacţie); modificările funcţionale
2 W. S. Hunter, Learntng: IV, Experimental Studies of Lear ning, In „Handbook of General Experimental Psychology", Clark Univ. Press, Worcester, 1934, pp. 497—570.
3 K. Hovland, Naucenie i sohrancnie zaucennogo u celoveka, In: S. S. Stevens, Experimentalnaia psihologhia, Izdatelstvo Inostronnot literaturi, Moskva, 1963, pp. 124 — 223 (trad. din limba engleză după S. S. Stevens, Handbook of experimental psychology, New York, 1951).
i Y. Mourad, L'&vell de Vintelligence, Alean, Paris, 1943, p. 89.
5 J. Mc Geocli, The psychology of human learning, Lougmans and Green, New York, 1942, p. 3.
8 C. E. Osgood, Method and theory in experimental psychology, Oxford Univ. Press, New York, 1953, p. 299.
7 H. Pieron, Vocabulaire de psychologte, P.U.F., Paris, 1951, p. 20.

8 E. R. Hilgard, G. H. Bower, Teorii ale învăţării, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1974, pp. 8—10 (trad. din limba engleză după: E. R. Hilgard, G. H. Bower, Theories of learning, third edition, New York, 1966).
9 J. M. Sawrey, Ch. W. Telfard, Educaţional psychology, third edilion, Allyn and Bacon, Inc., Boston, 1968, p. 57 ş.u.

de scurtă durată care au loc fie exclusiv la nivelul receptorilor (sumarea excitaţiei, adaptarea senzorială, saturaţia), fie exclusiv la nivelul organelor efectoare (oboseala musculară); modificările conduitei provocate de anumite accidente (fracturi, hemoragii, leziuni cerebrale), de perturbări ale proceselor metabolice sau de îmbătrînire; modificările provocate de motivaţie.
Este de observat, în primul rînd, că scoaterea învăţării de sub incidenţa acestor factori şi definirea conceptului într-o formă „pură" sînt operaţii ce nu pot rezulta de-cît în urma unor cercetări exclusiv experimentale, de laborator10, unde stimulii aplicaţi subiecţilor pot fi dozaţi şi controlaţi riguros, iar reacţiile de răspuns pot fi urmărite şi înregistrate sistematic. Dar omul şi învăţarea umană, care se desfăşoară în situaţii de viaţă cotidiene, sînt fenomene foarte complicate, care nu pot fi descifrate pe de-a-ntregul în laborator. Fiinţa umană este o realitate dinamică, iar conduita învăţată nu rămîne permanent a-ceeaşi, neschimbată. Ceea ce persoana achiziţionează prin învăţare nu rămîne intact pînă ce apare fenomenul uitării. Modificările produse în interiorul persoanei de experienţa de învăţare suportă, la rîndul lor, schimbări. Efectele experienţei anterioare sînt afectate de datele experienţei ulterioare, iar uitarea, ca să amintim doar unul dintre procesele cu care interacţionează învăţarea, nu este, de fapt, decît rezultatul confruntării şi interferării experienţelor ulterioare cu achiziţiile anterioare.
In al doilea rînd, definiţiile prezentate mai sus relevă ponderea deosebită, am zice chiar absolută, ce se acordă repetiţiei şi exerciţiului ca determinanţi ai învăţării. A-cestia nu epuizează însă nici pe departe esenţa învăţării. Atît repetiţia, cît şi exerciţiul se referă, îndeosebi, la latura ei executivă, ajungînd la bătătorirea şi la consolidarea traseului reacţiei de răspuns şi, prin aceasta, la apariţia unor produşi psihici cum sînt: stereotipiile, deprinderile, care au semnificaţia doar de punct terminus al unui oarecare act de învăţare. Pînă la acesta se consumă însă numeroase faze şi etape ale învăţării. Pe de
10 Aceste condiţii slnt cu atlt mai uşor de respectat cu cit slnt mai simple organismele supuse experienţelor de Învăţare. Fapt ce i-a şi determinat pe mulţi psihologi să utilizeze în laborator, ca „subiecţi", animale inferioare, încereînd să extragă de aici principii caracteristice pentru învăţare ca fenomen general, iar clnd s-a experimentat pe subiecţi umani, aceştia au fost selecţionaţi foarte riguros.

altă parte, situarea exerciţiului şi a repetiţiei în însuşi „centrul" definiţiei învăţăturii denotă că definiţiile de mai sus sînt tributare, într-o măsură însemnată, concepţiei asociaţioniste despre învăţare.
în al treilea rînd, este de menţionat faptul că, fenomenele de care se delimitează învăţarea în definiţiile prezentate, nu sînt toate de acelaşi gen, nu fac parte din a-ceeaşi clasă. Aşa, de pildă, adaptarea senzorială, ca şi obişnuinţele, nu pot fi excluse din sfera învăţării. Dar, dincolo de aceasta, trebuie subliniat un aspect mai general, şi anume acela că, deşi învăţarea nu se confundă nici cu actele înnăscute, nici cu maturizarea, nici cu oboseala, nici cu motivaţia, totuşi, în condiţii naturale, a-ceasta nu poate fi separată de factorii respectivi. Subiectul care învaţă începe întotdeauna această activitate pe fondul „zestrei" sale genetice, este motivat într-un fel sau altul în diverse momente ale învăţării, se află pe o treaptă sau alta de maturizare somatică şi neurofiziologică, este odihnit, obosit sau se află într-una din fazele de trecere de la o stare la alta. Este altceva faptul că, aşa cum vom încerca să demonstrăm în cuprinsul acestei lucrări, în anumite condiţii, învăţarea are şansa şi posibilitatea să ocupe o poziţie dominantă printre factorii amintiţi, pre-schimbîndu-se ea însăşi într-o variabilă de care vor depinde atît utilizarea potenţialului nativ al organismului, cît şi dinamica instalării şi consumării stărilor de motivaţie, a stărilor de odihnă sau de oboseală, de încordare sau de relaxare. In legătură cu aceasta, unul dintre principiile fundamentale ale definirii conceptului de învăţare ni se pare a fi următorul: învăţarea este răspîndită în întreaga lume vie, dar sfera, conţinutul şi complexitatea învăţării şi, mai ales, semnificaţia ei pentru organism sînt funcţie de treapta de evoluţie pe care se află organismele care învaţă.
La animalele inferioare, activităţile învăţate reprezintă o proporţie restrînsă din repertoriul lor comportamental total. De-a lungul evoluţiei biologice, durata copilăriei noilor născuţi creşte, fapt care le sporeşte capacitatea de a profita de experienţa dobîndită. Se creează astfel una dintre premisele esenţiale care fac ca învăţarea să se confrunte cu formele de răspuns instinctive şi cu cele generate de maturizare şi să le concureze. Ea nu suprimă aceste forme, dar le depăşeşte şi li se impune, ceea ce se

reflectă în creşterea masivă a cantităţii componentelor şt formelor de conduită influenţate, formate şi reglate prin învăţare. La nivelul treptei de evoluţie pe care este situat omul, învăţarea începe de la naştere şi continuă pînă la moarte. De-a lungul existenţei sale individuale, el intră în largi raporturi de cunoaştere cu întreaga natură şi cultură, se informează asupra legilor, învaţă de la ele şi, pe această bază, procedează la obiectivarea capacităţilor sale psihice — croite şi construite prin învăţare — în noi produse ale culturii materiale şi spirituale. Mai mult deeît atît, el prelungeşte în spaţiu şi-şi obiectivează însăşi capacitatea de a învăţa, creînd şi stocînd, pentru sine şi

pentru generaţiile următoare, modele, programe şi dispozitive tehnice de instruire. Pentru prima dată, la om —■ şi numai la el — învăţarea se asază sub semnul unor acţiuni sociale speciale, cum sînt cele de instruire şi educare şi, odată cu aceasta, se creează şi cea de a doua condiţie ca învăţarea să ocupe o poziţie dominantă în raport cu datele ereditare, cu efectele maturizării, ale oboselii sau ale bătrîneţii. Este vorba de strategiile de instruire şi de educare care se aplică sau pe care şi le aplică cel care învaţă şi de a căror calitate depind modul de orientare, extensiunea şi eficienţa formativă a acţiunilor lui de învăţare, trecerea conduitei lui sub controlul dominant al învăţării şi ridicarea la rang de lege a dezvoltării psihice prin învăţare.

Realizarea optimă a acestor operaţii este posibilă numai în cadrul organizat al şcolii, instituţie unde are loc delimitarea învăţării în sens larg de învăţarea în sens re-strîns (şcolara). învăţarea şcolară reprezintă forma tipică, specifică, în care se efectuează învăţarea la om, forma ei completă şi cea mai înaltă, deoarece la nivelul ei învăţarea nu decurge pur şi simplu de la sine, ci este concepută, anticipată şi proiectată să decurgă într-un fel anume, ca activitate dominantă. Ea poartă în sine, într-o formă condensată şi potenţată, istoria şi legile generale ale învăţării, sensul ei evolutiv şi constructiv, pe care, din spontan, oscilant şi implicit, îl transformă într-un fapt ferm, conştient şi explicit. Acesta este de altfel temeiul care ne face ca, în lucrarea de faţă, să tratăm dezvoltarea psihică cu precădere în contextul condiţiilor pe care i le creează învăţarea în sens restrîns (şcolară).

Revenind însă la învăţarea în sens larg, rămîne, totuşi, prezentă întrebarea: cum o definim? Pornind de la

consideraţiile şi delimitările de mai înainte, învăţarea ne apare drept acel proces evolutiv, de esenţă informa-tiv-formativă, constînd în dobîndirea (recepţionarea, stocarea şi valorificarea internă) de către fiinţa vie — într-o manieră activă, explorativă — a experienţei proprii de viaţă şi, pe această bază, în modificarea selectivă şi sistematică a conduitei, în amelioararea şi perfecţionarea ei controlată şi continuă sub influenţa acţiunilor variabile ale mediului ambiant.

Definiţia pe care o propunem cuprinde o serie de coordonate pe care definiţiile anterioare fie că nu le- au consemnat decît în treacăt, fie că nu le-au semnalat deloc. Acestea sînt: a) învăţarea aparţine întotdeauna individului, este un proces al lui, un proces individual, caracteristică ce se menţine şi la nivel uman, unde, deşi acţiunile de instruire şi educare au un caracter psihosocial, interpersonal şi colectiv, învăţarea nu numai că nu încetează să decurgă ca proces individual, dar îşi amplifică această notă, devenind o formă sui-generis de activitate; b) învăţarea este, simultan, un proces informativ şi formativ, adică şi cunoaştere, şi sursă de noi structuri pentru individ, ceea ce se repercutează, după cum vom vedea, asupra destinului dezvoltării sale psihice: c) învăţarea nu numai că lucrează în direcţia perfecţionării relaţiilor sistemului viu cu mediul, dar este ea însăşi un proces perfectibil, un proces deschis evoluţiei şi complicării; d) învăţarea nu se reduce la veriga eferentă a comportamentului (ameliorarea şi perfecţionarea reacţiei de răspuns), ci include atît o verigă aferentă (învăţarea este un proces de recepţie, de informare, de cunoaştere), cît şi una intermediară (valorificarea internă a datelor de experienţă achiziţionate prin învăţare), ceea ce, iarăşi, reprezintă un fapt plin de consecinţe pentru procesul dezvoltării psihice11; e) învăţarea este legată de activitatea unui anumit substrat material, în speţă a creierului, care, de-a lungul evoluţiei filogenetice, devine organul specializat al primirii, păstrării şi prelucrării informaţiei; /) învăţarea este o strategie de răspuns a organismului nu numai şi nu atît în raport cu situaţiile constante din mediu, cît cu situaţiile variabile, schimbătoare, ea fiind, prin excelenţă, îndreptată spre captarea noului, a noilor expe-

n Anticiptnd asupra dezvoltării, putem spune că produşii acesteia cresc tocmai pe trunchiul variabilei intermediare a învăţării.

rienţe şi, prin aceasta, fiind sursă a lărgirii repertoriului conduitei adaptative a organismului, deci sursă a dezvoltării; g) din faptul că este învestită cu anumite funcţii de comandă şi control rezultă că învăţării îi incumbă anumite „responsabilităţi" faţă de conduita organismului (în ce sens se produce perfecţionarea comportamentului prin învăţare şi care anume comportamente vor fi supuse regimului de' ameliorare); h) în sfîrşit, învăţarea decurge ca activitate (abordare activă, explorativă a ambianţei), adică are o desfăşurare procesuală, discursivă, străbătînd variate trepte şi faze, ceea ce deschide larg posibilitatea urmăririi şi cunoaşterii legilor ei interne şi, pe această bază, posibilitatea dirijării şi optimizării ei prin modele şi programe.

Parametrii amintiţi exprimă caracteristici valabile în genere pentru învăţarea luată în sens larg, valabile, deci, pentru conduita de învăţare a tuturor organismelor. Cu toate acestea, indicele de prezenţă şi gradul lor de afirmare diferă profund de la o treaptă la alta a evoluţiei. Diferă, de asemenea, ponderea pe care o deţine fiecare parametru în contextul de ansamblu al învăţării şi relaţia dintre parametrii înşişi. Fără a ne propune o analiză, ca atare, a evoluţiei formelor de învăţare în lumea vie — sarcină de domeniul zoopsihologiei — vom sublinia, totuşi, că numai la om avem de-a face cu prezenţa plenară, amplă, intercorelată şi maximal potenţată a parametrilor menţionaţi. Nu este însă vorba numai de adausuri cantitative. La nivel uman, învăţarea îşi dezvăluie şi îşi fructifică larg inepuizabilele sale valenţe formative şi informative, constructive şi ameliorative, motivaţionale şi reglatorii, căpătînd o notă de sinteză deplină — una dinamică, transformativă — a obiectivului cu subiectivul, a materialului cu idealul, a planului extern, fizic, cu planul intern, psihic, a planului cognitiv cu cel afectiv si atitudinal. învăţarea îşi adaugă noi paliere, şi, totodată, noi calităţi; apar, de pildă, învăţarea

intelectuală, generatoare de structuri logice, inteligente12, şi motivaţia internă a învăţării, generatoare de sensuri şi atitudini cognitive. Daca analiza conduitelor biologice, însuşite prin învăţare, facilitează descifrarea complexităţii învăţării de tip uman, tot astfel — şi chiar mai mult — învăţarea

12 In procesul învăţării, individul uman învaţă să gindească, să memoreze logic, să opereze mental.

umană, care cumulează în sine, într-o formă superior dezvoltată, liniile de progres ale întregii învăţări preumane, poate servi ca reper şi „unitate de măsură" în analiza învăţării biologice şi ca model de proiectare a învăţării în sistemele nevii.

Aporturile de tip uman la fenomenul general al înv5-ţării — aporturi substanţiale, care reînnoiesc înseşi fundamentele conceptului de învăţare — ne determină ca, înlăuntrul „învăţării în sens larg", extinsă la întreaga lume vie, să distingem o învăţare în sens larg de tip uman. Nota ei definitorie rezidă în aceea că, în contextul activităţii sale individuale de învăţare, omul descoperă lumea şi şi-o însuşeşte prin intermediul descoperirii, al decodificării şi însuşirii conţinutului informaţiei sociale, fixate în obiectele culturii materiale şi spirituale, prin intermediul traducerii şi transpunerii datelor conştiinţei sociale în structuri ale conştiinţei individuale. Prin învăţare, omul se înarmează încă o dată cu experienţa speciei, de data aceasta însă nu cu cea deja fixată interior ereditar (biologic), ci cu cea dobîndită printr-o „ereditate externă" (socială), formîndu-şi, în contextul individualităţii sale, o psihologie general umană şi una particular socială.13

Aşadar, privită în sens larg, învăţarea ni se înfăţişează ca un fenomen multidimensional şi plurinivelar, avînd structuri, organizări şi funcţii, mecanisme şi moduri de desfăşurare proprii, ca un fenomen cu efecte asupra dezvoltării şi cu permanente inserţii în conduita adaptativă a organismului. Se pune problema: de competenţa cărei discipline este acest fenomen? Răspunsul nu poate fi univoc. Multilateralitatea fenomenului reclamă o abordare de asemenea multilaterală, pluri- şi interdisciplinară, susceptibilă să treacă de la evaluări cantitative la interpretări calitative, de la analiza laturilor formale la analiza celor de conţinut, de la general la specific, de la abordarea riguros deterministă la cea probabilistică, de la tratarea naturalist-ştiinţifică la cea gnoseologică şi psihosociologică. Această situaţie a făcut şi face ca pe terenul învăţării să-şi dea mîna o serie de discipline — de la cele biologice la cele sociologice, de la cele despre existenţă la cele despre cunoaştere, de la cele teoretice la cele experimentale, de la cele matematice la cele tehnice — ştiinţe

13 P. Golu, Psihologie socială, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1974, pp. 11 — 12, 16.

care, deşi au un alt obiect de studiu, găsesc, totuşi, în învăţare, fie un teren de investigaţii, fie unul de aplicaţii, contribuind direct sau indirect la conturarea din ce în ce mai clară a unei ştiinţe generale despre învăţare.

Un rol deosebit, am zice chiar central, în explorarea învăţării îi revine psihologiei. Psihologia priveşte învăţarea ca activitate a celui care învaţă, urmărind modul cum se plămădesc procesele, funcţiile şi însuşirile psihice ale personalităţii umane în cadrul activităţii orientate spre scopuri de învăţare. Ea dezvăluie mecanismele transformării cunoştinţelor, priceperilor şi deprinderilor din-tr-un act prescris, normativ, în fapt psihologic concret, în achiziţie a personalităţii. Ea se ocupă de partea cea mai vie a învăţării. întrucît învăţarea în sens larg se desfăşoară pe fundalul unei foarte dense reţele de factori sociali, familiali, şcolari şi individuali, abordarea psihologică a învăţării nu poate fi decît multilaterală, ţinînd seama atît de condiţionarea socioculturală, cît şi de rolul pe care îl joacă premisele ereditare şi mecanismele neuro-fiziologice individuale în învăţare. Psihologia învăţării beneficiază de datele celorlalte ştiinţe despre învăţare şi devine, la rîndul ei, un mod de integrare a totalităţii cunoştinţelor despre învăţare, un punct nodal în efortul ştiinţific general de constituire într-un sistem de vederi unitar al informaţiilor despre variatele aspecte ale învăţării.

Descifrarea esenţei procesului de învăţare şi înţelegerea rolului ei în viaţa organismului şi a persoanei sînt operaţii ce depind, în bună măsură, de specificul teoriilor psihologice emise asupra învăţării, de variabilele introduse în experiment şi de modul cum s-a experimentat, de conceptele teoretice de bază ale şcolilor de pe poziţiile cărora s-a făcut interpretarea datelor. Ne întrebăm: în ce cadru teoretic şi experimental ar trebui plasată problema pentru ca, pe de o parte, să putem depăşi unilateralitatea concepţiilor clasice despre învăţare, păstrînd însă o anumită relaţie de continuitate între trecut şi prezent, şi, pe de altă parte, să putem integra într-o viziune sistemică mărimile de intrare, variabilele intermediare şi mărimile de ieşire ale actului învăţării, procesul învăţării şi procesul dezvoltării?

Desigur, acest cadru trebuie construit luînd ca model construcţia personalităţii celui care învaţă. In acest caz întrebarea de mai sus trebuie reformulată astfel: găsim

noi, oare, în repertoriul componentelor psihice ale persoanei o astfel de „piesă" care, prin intermediul tehnicilor de instruire, să poată fi plasată cînd la „intrarea", cînd în interiorul, cînd la „ieşirea" sistemului învăţării, care, deci, să poată fi utilizată cînd ca sursă de informaţie (obiect al învăţării), cînd ca mecanism intern al fixării anumitor achiziţii şi al transformăriilor în efecte de dezvoltare, cînd ca instrument de exprimare în afară (obiectivare) a conţinuturilor interne şi de intervenţie efectivă a subiectului în situaţiile problematice? O astfel de „piesă" trebuie să se caracterizeze prin supleţe si dinamism, să aibă o bază naturală în organism, dar să fie

susceptibilă de a fi „recondiţionată" si ameliorată prin învăţare diriiată. Ea trebuie să permită schimburile interpersonale dintre cel care instruieşte şi educă si cel care învaţă si se dezvoltă, să servească drept formă de comunicare în procesul de învăţămînt, dar si ca suport intern al pîndirii individuale, să permită codificarea şi decodificarea succesivă a informaţiei de învăţare, circulaţia în flux continuu — pe dinafară şi pe dinăuntru, directă şi inversă — de la instruire la învăţare, de la învăţare la dezvoltare şi de la aceasta spre declanşarea şi derularea unui nou ciclu de instruire şi învăţare. Această ..piesă" trebuie să fie susceptibilă de numeroase dedublări si replieri, trebuie să poată fi disecată analitic şi recompusă sintetic, programată şi reglată în funcţie de specificul sarcinilor de învăţare şi de cerinţele formării şi dezvoltării personalităţii în asa fel încît personalitatea să aibă sentimentul concordanţei dintre ceea ce a realizat prin învăţare şi efortul prestat pentru a învăţa. O astfel de „piesă" ni se pare a fi acţiunea.

Prin natura ei, acţiunea este opusă poziţiei pasive în procesul de învăţare. Subiectul învaţă lucrînd, acţio-nînd, rezolvînd sarcini. Se depăşeşte astfel modelul aso-ciaţionist al învăţării. Acţiunea nu este numai conduită efectorie, mişcare, reacţie, ci şi fapt intern, psihic (acţiune mentală): în procesul învăţării subiectul nu numai că rezolvă practic o sarcină, dar el şi gîndeşte, raţionează, capătă cunoştinţe si înţelege problemele pe care le rezolvă. Se depăşeşte astfel modelul behaviorîst al învăţării. Insă acţiunea nu înseamnă numai activism intern, subiectiv, ci şi interacţiune practică, efectivă cu situaţiile problematice. în acest fel se depăşeşte şi modelul gestaltist al învăţării. Acţiunea leagă, deci, într-un tot mo-

mentele receptorii (senzoriale), momentele centrale (ver-balo-logico, intelectuale) şi momentele efectorii (reactive) ale învăţării, fiind echivalentul psihic al organizării reflexe a activităţii creierului. Devine posibila astfel unilicarea învăţării perceptive cu învăţarea motorie şi cu cea intelectuală. Acţiunea permite să se restituie învăţării variabila motivaţională, ea făcmd parte din sistemul activităţii care se defineşte tocmai prin raportare la motive (trebuinţe, interese). Se depăşeşte astiel tratarea intelectualistă a învăţării, şi aceasta cu atît mai mult, cu cît tot acţiunea este aceea care permite ca persoana să funcţioneze ca sistem deschis spre obiectele lumii externe şi spre lumea relaţiilor cu ceilalţi.

Acţiunea este nu numai a celui care învaţă, ci şi a celui care instruieşte; ea devine mod de legătură între instruire şi învăţare, canalul prin care îi parvin elevului modele, procedee şi tehnici de lucru. Avînd, iniţial, atributul de fapt extern, obiectiv, controlabil, acţiunea e susceptibilă de determinări şi evaluări cantitative; ea permite legarea învăţării de optica matematică şi cibernetică, modelarea ei externă şi dirijarea prin program.

Plasată în contextul anumitor situaţii problematice, învăţarea nu poate să fie concepută ca decurgînd altfel decît acţionai, deoarece descoperirea soluţiei reclamă căutare, selecţie, inducţie, invenţie, iar toate acestea sînt formaţiuni de lucru, structuri acţionale ale celui care învaţă. Dar chiar şi atunci cînd soluţia este „intuită", „ghicită", în spatele rezolvării neaşteptate se află, de fapt, acumulări acţionale.

Semnificativ, din punct de vedere psihologic, este şi faptul că tocmai pe terenul acţiunii şi prin intermediul ei se realizează unul dintre dezideratele cele mai importante ale învăţămîntului modern: îmbinarea dintre învăţarea dirijată şi cea spontană, dintre algoritmi şi euristică, dintre programare şi descoperire. Prin felul cum sînt concepute şi proiectate cele două laturi ale acţiunii,14 se asigură, pe de o parte, factura şi calitatea contactului şi familiarizării

Antlciplnd asupra unor tratări ulterioare, vom considera drept componente fundamentale ale acţiunii latura de orientare şi latura de execuţie.

elevului cu sarcinile de învăţare15 şi, pe de altă parte, evidenţa şi controlul asupra mişcării lui efective în procesul de rezolvare a sareinii.16 Dar „profitul" cel mai important realizat de pe urma axării învăţării pe conceptul de acţiune rezidă în crearea unei punţi reale între învăţare şi dezvoltare. Prin metamorfoza succesivă a acţiunii se merge, după cum vom vedea, spre un dublu rezultat: achiziţionarea anumitor cunoştinţe şi legarea lor de viaţa subiectului, investirea lor cu sensul de evenimente care sporesc dimensiunile lumii interne a persoanei. Acţiunea devine suport al acestei legături şi mecanism al transformării faptului de învăţare în fapt de dezvoltare.

15 Este vorba de astfel de parametri ca logica învăţării, nivelul ei de profunzime şi de generalizare, posibilităţile de transfer, gradul de autonomie, factura motiva/iei — toate fiind indicatori şi efecte ale măsurii in care Învăţarea decurge ca descoperire, invenţie, creaţie.

16 Este vorba de urmărirea desfăşurării pe etape a acţiunii.

Capitolul II

LATURA OBIECTUALA ŞI LATURA ACŢIONALA A ÎNVĂŢĂRII

Odată cu intrarea copilului în şcoală se produce diferenţierea învăţării în sens restrîns de învăţarea în sens larg. învăţarea şcolară are drept notă caracteristică interpunerea unor organizări informaţionale specifice — obiectele de învăţăraînt — între elev şi lumea externă. învăţarea devine un proces analitic, specializat şi compartimentat, căpătînd sensul de asimilare sistematică a culturii prin intermediul studierii diverselor obiecte de în-văţămînt. Dar ce sînt obiectele de învăţămînt? Se impune, pentru a găsi un răspuns, o analiză logică şi psihologică — fie şi succintă — a obiectului de învăţămînt din perspectiva diferenţierii lui de ceea ce am putea numi, într-un sens mai

restrîns, obiect al învăţării.

1. Conceptul de „obiect al învăţării"1

Problema obiectului de învăţare se referă la ce anume trebuie să preia în cursul procesului instructiv-edu-

1 Noţiunea de „obiect al învăţării" nu se opune şi nu se suprapune conceptului clasic de „obiect de învăţămînt". Noţiune precumpănitor didactică, obiectul de invăţămînt reprezintă, cum se ştie, expresia globală a unui anumit domeniu de cunoştinţe —de pildă, al gramaticii, matematicii, fizicii, chimiei etc. — care poate forma obiectul activităţii de predare desfăşurate de profesor de-a lungul unuia sau mai multor ani de studiu.

Noţiunea de obiect al învăţării se subsumează celei de obiect de Învăţămînt, avlnd o sferă mai îngustă şi o coloratură psihologică mai pronunţată. Ea se referă la ceea ce trebuie să formeze obiectul nemijlocit al atenţiei şi conştiinţei elevului şi, implicit, obiectul activităţii sale de

31

cativ elevii; a preciza acest lucru înseamnă a indica conţinutul învăţării. Acesta din urmă se elaborează în lumina reprezentării despre scopurile procesului instruc-tiv-educativ, care, la rîndul lor, sînt determinate de sarcinile concrete ale construcţiei sociale a unei ţări.

Societatea ca sistem se prezintă ca un ansamblu dinamic, caracterizat prin ample cicluri de construcţie şi reconstrucţie a structurilor şi stărilor sale interne. Trecerea de la unele structuri şi stări la alte structuri şi stări are atît sensul de permanentă transformare şi înlocuire a vechiului prin nou, cît şi sensul de menţinere a unei legături ae continuitate între nou şi elementele viabile ale vechiului. Aceste elemente fie că sînt transferate şi încorporate direct în noua stare, fie că servesc drept model sau etalon care mijloceşte, sugerează, explică în ce fel trebuie să decurgă elaborarea noilor stări, capabile să preia şi să reproducă relaţiile de continuitate cu stările precedente. Ia naştere, astfel, cultura socială ca totalitate de modele şi etaloane potrivit cărora pot fi asigurate restabilirea structurilor de producţie ale societăţii şi reluarea continuă a ciclurilor acesteia dm urmă. Cultura tezaurizează acele formaţiuni ale activităţii care au supravieţuit şi s-au impus ca dominante în procesul acumulării şi trierii neîntrerupte a elementelor experienţei practice şi de cunoaştere a omenirii, devenind susceptibile de a fi transferate mai departe şi de a fi imitate ca modele. Atît producţia, cît şi cultura sînt sfere ale activităţii colective, iar elementul cu rol de verigă mijlocitoare în procesul trecerilor de la o sferă la alta este omul, care apare ca purtător viu al modelelor de activitate ce urmează a fi transmise altor oameni. Transferul de modele socio-culturale de la o generaţie la alta şi de la un om la altul reprezintă conţinutul principal al instruirii şi al învăţării, care, în sens larg, apar ca procese de înarmare a fiecărei noi ge-

asimilare de flecare dată cind transmitem elevului cunoştinţe din domeniul gramaticii, matematicii, fizicii, cliimiei etc. Obiectul învăţării se constituie întotdeauna în contextul obiectului de învăţămînt, ca modalitate de structurare a acestuia, care să permită focalizarea proceselor senzoriale, mentale şi motivaţionale ale celui care învaţă în jurul anumitor dominante informaţionale şi operaţionale ale cunoştinţelor. Prin definiţie, obiectul învăţării reprezintă obiectul de învăţămînt „în mişcare", iatura lui vie, dinamică, fluentă.

32

neraţii cu cunoştinţele, priceperile şi deprinderile fixate în cultură şi, deci, ca forme ale reproducţiei sociale.2

In societate, existenţa şi funcţionarea cunoştinţelor ştiinţifice pot să îmbrace mai multe forme. Cunoştinţele pot avea o existenţă obiectivă, funcţionînd ca mijloc sau unealtă a activităţii de producţie, ca ştiinţă materializată, pe care indivizii se pricep s-o utilizeze efectiv. în al doilea rînd, ele pot exista ca aptitudine subiectivă a individului, rezultată în urma învăţării şi a dezvoltării. In sfîrşit, ele pot să apară ca material obiectiv ce urmează a fi propus spre învăţare în vederea formării la elevi a diverselor capacităţi subiective. Se conturează astfel o deosebire importantă între ştiinţă şi învăţare: dacă funcţia socială a celei dintîi constă, cu precădere, în a contribui la realizarea dezideratelor activităţii de producţie, funcţia învăţării constă în a asigura condiţiile formării capacităţilor subiective necesare diverselor activităţi, inclusiv a celei de producţie.3

Pentru realizarea scopurilor învăţării este necesar însă ca sistemul cunoştinţelor ştiinţifice să fie transformat în sistemul obiectului de învăţare. Privite în contextul producţiei, cunoştinţele sînt simultan teorie şi practică, înţelegerea lor servind elaborării nemijlocite a operaţiilor de lucru. In contextul învăţămîntului profesional ele au efecte distincte teoretice şi practice. Elevul se pregăteşte pentru producţie, sistemul de cunoştinţe pe care el şi-1 însuşeşte prin această formă de învăţămînt permiţînd înţelegerea materialului de construcţie al activităţii de producţie şi de operare cu el. Teoria, deşi relativ detaşată de practică, se situează totuşi foarte aproape de ea. în în-văţămîntul general se produce o triplă stratificare a cunoştinţelor. Aici cunoştinţele se manifestă mai ales ca teorie ştiinţifică, într-o formă rafinată şi esenţializată, pă-rînd a se fi eliberat de momentul practic, aplicativ. Trecerea spre producţie se face într-o formă multiplu mediată, prin verigi care asigură exersarea succesivă a apli-

2 Reproducţia socială nu trebuie Înţeleasă numai ca proces economic, de reînnoire a bunurilor materiale consumate, ci şi ca proces spiritual, de «elaborare a cunoştinţelor şi capacităţilor subiective, menite să asigure Perpetuarea producţiei sociale.

w3 Cunoştinţele şcolare se construiesc in ideea că subiectul nu poate încă să efectueze o anumită activitate şi că el trebuie s-o înveţe tocmai pe materialul şi cu ajutorul acestor formaţiuni care sînt cunoştinţele şcolare.

3 —

învăţare şi dezvoltare

carii cunoştinţelor în. practică.4 înmulţirea şi complicarea formelor de învăţămînt atrag duj)ă sine creşterea şirului de situaţii create convenţional pentru învăţarea modelelor fixate social. De la învăţarea împletită nemijlocit cu producţia s-a trecut în decursul timpului la învăţarea relativ detaşată de producţie şi apoi la forme de învăţare „pură", care-1 iniţiază pe individ în tainele culturii. Din fapt secund şi derivat în raport cu producţia, învăţarea s-a transformat într-un sistem anticipativ şi prospectiv, înlăuntrul căruia elevul execută un fel de mişcare inversă celei parcurse istoric, trecînd de la activităţi recente şi complexe spre activităţi bazale şi simple, luînd în stăpînire natura prin intermediul culturii, producţia prin intermediul asimilării cunoştinţelor despre componentele ei. Se merge, prin urmare, am zice, „de la dreapta spre stînga", adică de la model spre realitatea reprodusă şi reprezentată în model. Este o mişcare bazată pe strategii de întoarcere de la cunoştinţe spre realitate, de la teorie spre practică, prin verigi intermediare mai mult sau mai puţin numeroase, care, adesea, creează mari dificultăţi în calea procesului instructiv-educativ. Succesul mişcării depinde de felul în care s-a reuşit ca elementele termenului din „stînga" — realitatea, viaţa, producţia — să fie codificate şi redate în structura termenului din „dreapta" — obiectul învăţării. Acesta trebuie să reprezinte o transformare şi o expunere a obiectului ştiinţei, a cunoştinţelor ştiinţifice în funcţie de necesităţile şi posibilităţile de organizare şi de corelare a raporturilor teoriei cu practica înlăuntrul uneia sau alteia dintre formele de învăţămînt, astfel încît să devină posibilă — în termenii specifici fiecăreia dintre treptele procesului instructiv-educativ — a-sigurarea unităţii dintre cultură şi producţie, dintre şcoală şi viaţă.

Transformarea şi expunerea ştiinţei sub forma obiectelor de învăţămînt şi a obiectului de învăţare depind de felul în care ne reprezentăm natura şi structura cunoştinţelor înseşi. Acestea ne apar ca reflectări generalizate ale realităţii şi ca sistem de semne şi procedee de înlocuire a obiectelor activităţii practice. Ele sînt obiecte (o-biectivări) ideale ale activităţii de cunoaştere a omului,

4 De aceea, introducerea, încă de timpuriu, a unor forme de activitate productivă în şcoala generală reflectă necesitatea elaborării suportului de cegătură Intre nivelul teoretic al cunoştinţelor şi straturile 2 şi 3 care londuc cunoştinţele spre practică.

un termen obiectiv, un element extrapsihologic, un dat al ştiinţei ca formă a conştiinţei sociale. Din punct de vedere psihologic, importantă este relevarea faptului că, în spatele" ansamblului de noţiuni şi de cunoştinţe ştiinţifice, „în spatele" culturii se dezvăluie procedeele şi normele activităţii umane. Normele, procedeele, modelele de acţiune fixate obiectiv în cunoştinţe reprezintă obiectul propriu-zis al învăţării. Norma reprezintă acea structură sau alcătuire obiectivă care poate să asigure rezolvarea unei sarcini date. Cînd s-a ajuns la o astfel de structură unitară a activităţii a cărei însuşire asigură rezolvarea unei clase întregi de sarcini avem de-a face cu un procedeu. Totalitatea normelor şi a procedeelor de activitate apar în faţa tinerei generaţii drept conţinuturi ce trebuie însuşite.

Activitatea de înlocuire a situaţiilor obiective prin sistemul de semne (codificarea lor în forma cunoştinţelor), apoi „mişcarea" subiectului în sistemul de semne (depăşirea stratului informaţional al cunoştinţelor şi pătrunderea subiectului în lumea modurilor specifice de operare cu acestea) şi, în sfîrşit, revenirea la situaţia obiectivă sînt momente constitutive ale rezolvării oricărei sarcini cognitive. Există, totuşi, unele deosebiri — asupra cărora ne vom opri în continuare —• între conţinutul rezolvării sarcinilor cognitive, subsumate nemijlocit activităţii practice, şi cel al sarcinilor cognitive implicate în ceea ce am numit obiect al învăţării.

Să luăm o situaţie practică foarte simplă. De pildă, îi dăm unui copil, sub formă de joo, următoarea sarcină: „ia de la magazin (camera vecină cu cea în care ne aflăm) atîtea mingi cît să fie de ajuns pentru copiii din camera «aceasta» (cea în care ne aflăm) şi din camera «aceasta» (altă încăpere vecină)". Obiectiv, rezolvarea sarcinii comportă următoarele operaţii: numărarea copiilor din camera „aceasta", apoi din cealaltă, adunarea ambelor numere, deplasarea la „magazin" şi numărarea mingilor în concordanţă cu numărul global obţinut anterior, aducerea lor în camera „aceasta" şi distribuirea lor pe cap de co-pil. Procesul poate fi redat sub forma următoarei scheme:

t
(A),
YA,
(B), T
(C). (Q
A3Z

n

Unde X şi Y reprezintă mulţimea copiilor din fiecare dintre cele două camere; Aţ şi Aa~ operaţiile de numărare; (A), (B), (C) — numere; A3 - operaţiile de numărare a mingilor în concordanţă cu numărul global al copiilor; Z — mulţimea mingilor luate.

Procesul rezolvării sarcinii apare ca o mişcare în două planuri: în planul inferior se află Obiecte reale (copii, mingi), iar în planul superior obiecte de alt gen — numere; cu obiectele fiecărui plan se efectuează acţiuni

specifice: fizice, aritmetice.
Alteori, sarcinile se rezolvă nu prin una, ci prin mai multe înlocuiri, care, parcă, se suprapun şi se suprastructurează, sugerînd scheme rezolutive alcătuite din 3, 4 sau 5 straturi. Este cazul sarcinilor a căror rezolvare comportă utilizarea mijloacelor geometrice: desene, scheme, figuri.
Cunoştinţele de geometrie, aşa cum le avem la ora actuală, sînt rezultatul unei îndelungate evoluţii a cunoaşterii omeneşti, care a acumulat şi a conservat, într-o formă strîns îmbinată şi prescurtată, procedeele şi normele activităţii de măsurare a terenurilor. Pentru a le identifica şi a le detaşa este necesară o analiză operaţională, făcută la mai multe niveluri. Iniţial, activitatea de tip geometric s-a bazat, probabil, pe scheme operaţionale larg desfăşurate şi foarte eterogene sub raportul compoziţiei, în conţinutul lor intrînd: operaţii iniţiale practice (A-„ A2....) de înconjurare şi măsurare a laturilor unui cîmp real oarecare (X); obţinerea, ca şi în cazul sarcinii precedente, a unor rezultate desemnate simbolic prin numere (A, B, C. .. .); mişcarea în planul operaţiilor cu numere şi obţinerea prin calcul a unui rezultat (Y) avînd semnificaţia de suprafaţă a cîmpului, operaţie prin care se asigură restabilirea situaţiei iniţiale, joncţiunea punctului de pornire cu cel de sosire. Lucrurile se complică însă datorită faptului că, istoriceşte, un rol deosebit de important în adîn-cirea şi statornicirea „reliefului" cunoştinţelor de geometrie 1-a jucat desenul (schiţa, figura), în calitatea lui de substituent al cîmpului real şi, deci, de cîmp convenţional, la nivelul căruia erau figurate rezultatele numerice ale măsurilor reale. Configuraţia desenului (triunghi, dreptunghi, pătrat etc.) a sugerat alegerea algoritmului de lucru, distribuirea semnificaţiilor cifrice pe anumite poziţii înlăuntrul algoritmului, felul şi ordinea operaţiilor

aritmetice (adunări, înmulţiri, împărţiri, ridicări la putere etc). Odată cu modificarea configuraţiei se modifica şi algoritmul prin intermediul căruia se ajungea la cîmpul Y (suprafaţa calculată) ca echivalent al cîmpului real X
Acesta a fost actul hotărîtor prin care s-a trecut de la activitatea practică spre prefigurarea cunoştinţelor de geometrie. Ulterior, acestea au continuat să-şi perfecţioneze organizarea internă: ele au început a se desprinde treptat de acţiunea de măsurare reală şi a se centra, cu precădere, în jurul desenului, la ale cărui laturi pot fi ataşate, convenţional, diverse cifre reprezentînd valoarea numerică — -a înălţimii, a lungimii, a lăţimii unor terenuri reale, care, acum, doar se aveau în vedere. Accentul cădea pe operarea cu mărimile prevăzute pe desen. Componentele suprafeţei nu se mai obţin acum prin măsurători reale, ci „se dau". Sarcinile încep a suna, de pildă, astfel: „avînd un teren cu lungimea de. . . şi cu lăţimea de. . ., să se calculeze suprafaţa!" Procesul de schematizare, abstractizare şi de sedimentare internă continuă, într-o altă etapă, cu apariţia operaţiei de comparare a figurilor. Dese-nul-schiţă se impune tot mai mult ca obiect al activităţii; se efectuează numeroase operaţii, absolut necesare pentru a se ajunge în final la acele cunoştinţe cu un înalt indice de generalitate şi de esenţialitate care sînt teoremele geometrice. Astfel de operaţii, cum sînt cele de suprapunere, opunere, transformare decurg în plan presupus la nivelul cîmpurilor reale şi sînt posibile, în realitate, numai cu desenele. Mai mult decît atît, una şi aceeaşi entitate figurală poate fi descompusă în mai multe substructuri, proli-ferînd raţionamente noi şi distincte, şi mai multe unităţi figurale se pot contopi într-un singur desen, asigurînd legătura dintre cunoştinţe şi unificarea acestora în forma-maţiuni sintetice. Astfel, cunoştinţele de geometrie se formează şi se structurează muitinivelar graţie capacităţii desenului — ca obiect cu sens de „semn" — de a participa la o gamă variată de acţiuni constructive, care se dispun piramidal, de jos în sus, ca nişte punţi de trecere de Ia operaţiile practice bazale (măsurătorile reale) spre „vîrful" teoriei geometrice abstracte.
Structurarea pe mai multe niveluri este proprie şi cunoştinţelor aritmetice, a căror istorie se împleteşte în bună măsură cu aceea a formării geometriei, aşa cum în mod real se împletesc formele spaţiale şi relaţiile cantitative,

întinderea şi numărul. Originea noţiunilor aritmetice primare rezidă în necesitatea — generată de sarcinile activităţii de producţie — de a evalua mărimea obiectelor şi de a le număra. Iniţial, aceste acţiuni erau limitate şi imperfecte, numărătoarea nedepăşind nivelul numărului 2, care, la rîndul lui, avea mai degrabă un sens calitativ decît unul cantitativ: el desemna perechea naturală a mîinilor, ochilor, urechilor, picioarelor, aripilor, maxilarelor etc.5 Dezvoltarea activităţii de producţie a impus lărgirea cadrului numerelor, dar, la început, aceasta s-a făcut nu prin operaţii matematice propriu-zise, ci prin reluarea şi repetarea, într-o formă multiplicată, a numeralelor iniţiale: 1 şi 2.
Odată cu apariţia şi intensificarea schimburilor de produse dintre populaţiile diverselor triburi, nevoia de cunoştinţe matematice devine tot mai acută, deoarece cantităţile destinate schimbului trebuiau comparate între ele. Cantităţile nu erau propriu-zis numărate, ci erau aşezate în şiruri, faţă-n faţă, stabilindu-se — pe căi intuitive, senzoriale — un fel de corespondenţă biunivocă între elementele celor două mulţimi.6 înainte de a fi sesizată şi formulată matematic, corespondenţa biunivocă a existat ca acţiune practică, efectivă, ea generînd stratul de bază al structurii logice, abstracte a noţiunii de număr. Mult timp, numărul a contat doar ca o reprezentare directă, sincretică şi difuză a mulţimilor, fiind amestecat printre alte reprezentări şi funcţionînd în strînsă legătură cu „măsura" şi „măsurarea" concretă, elemente bazale ale cunoştinţelor de geometrie. Numărul şi numărarea şi-au adăugat un nou „strat" atunci cînd au început să fie acompaniate de manipulări materiale de tipul separării, mutării, adăugirii, scăderii obiectelor reale — operaţii sprijinite nemijlocit pe componente ale propriului corp al omului: articulaţii, degete, mîini, picioare. Cînd acestea din urmă au trecut de la funcţii de facilitare a

corespondenţei biunivoce dintre lucruri Ia rolul de mediatori ai memorării unei cantităţi oarecare, devenind „semne" sau înlocuitori ai obiectelor numărate, structura cunoştinţelor aritmetice s-a mai îmbogăţit cu încă un strat, acela al modelării operaţiilor logice prin mijloace intu-
5 Vezi E. Kolman, Istoria matematicii in Antichitate, Editura Ştiinţl» fică, Bucureşti, 1963, p. 11.
6 Ibtdem, p. 13.

itl De la înlocuitorii de obiecte numărate,
furnizaţi de propria construcţie anatomică, omul a trecut la înlocuitori externi, artificiali şi mai îndepărtaţi, cum ar fi, de pildă, crestăturile pe răboj, grămezile de pietricele, colecţia de şnururi sau de beţişoare — veritabile simulatoare ale registrelor moderne de contabilitate
— prin care se ţine evidenţa numărătorilor efectuate. Ulterior, înlocuitorii obiectuali ai cantităţilor numărate au fost înlocuiţi ei înşişi prin mijloace grafice mai sintetice şi mai economicoase: hieroglifele şi cifrele. Şi odată cu aceasta, numărul a început să piardă treptat caracterul concret iniţial, s-a rupt parcă de lucruri şi s-a opus acestora ca o formaţiune, finită, închisă, suprasenzorială.
Concomitent cu numărul şi numărarea s-au constituit operaţiile aritmetice, a căror evoluţie finală s-a fixat în forma acelor semne speciale prin care redăm, în matematică, egalitatea, adunarea, scăderea, înmulţirea, împărţirea.
Principiul dispunerii pe straturi sau niveluri se aplică şi altor domenii, nu numai celui matematic. Să luăm, de pildă, o activitate foarte apropiată micului şcolar: citirea, înainte de a fi însuşită prin învăţare, citirea se prezintă copilului ca un dat obiectiv, ca un sistem de produse, obiectivate în performanţa de citire a adultului.8 Sistemul acesta dispune de o anumită alcătuire obiectivă, de o anumită structură în care sînt fixate normele activităţii de citire. în spatele normelor se dezvăluie anumite relaţii, elaborate istoric, între limbajul oral şi scris. Suportul acestor legături îl constituie, în primul rînd, alfabetul limbilor moderne, elaborat, de asemenea istoriceşte, ca o colecţie de sunete şi litere în care este fixată experienţa milenară a omenirii de articulare diferenţială a sunetelor şi de reprezentare grafică a acestora. Tocmai a-cestea — sunetele şi literele — reprezintă stratul primar al citirii. Straturile următoare rezultă din îmbinarea sunetelor şi a literelor în formaţiuni morfo-semantice mai largi
— cuvintele — şi apoi în formaţiuni din ce în ce mai largi — propoziţii, fraze etc. Dar, pentru a ajunge la acestea din urmă este necesar să se elaboreze, în prealabil,
7 Ibidem, p. 17.
8 Citirea la adult se caracterizează, pe de o parte, prin existenţa unor legături asociative stabile între cuvintele scrise şi cele pronunţate şi, pe de altă parte, prin coroborarea instantanee a cuvtntuluj scris sau pronunţat cu conţinutul luj semantic,

o verigă intermediară foarte importantă, şi anume identificarea şi detaşarea schemei de bază a învelişului sonor a] cuvîntului.
In fluxul vorbirii curente, vii, se pot distinge multe variaţii şi nuanţe de sonoritate, care fac ca vorbirea să difere de la o zonă la alta şi chiar de la individ la individ, dar, datorită prezenţei, în toate cazurile, a anumitor standarduri sonore, care furnizează cadrul aproximativ al comunicării, devine posibilă concordanţa interpersonală a structurilor de limbaj, legătura dintre forma orală şi scrisă. Şi mai important este faptul că, sub învelişul material al cuvîntului, se dezvăluie latura semantică a acestuia, care joacă un rol central în asigurarea continuităţii şi logicii citirii. In citirea elaborată ca produs finit aceste două laturi se manifestă ca un tot indivizibil. De aici dificultatea învăţării ei de către copil.
Un loc deosebit printre conţinuturile informaţionale care se transmit elevului îl ocupă cunoştinţele gramaticale. Acestea au şi ele o construcţie stratificată. Gramatica înmănunchează în sine un ansamblu de noţiuni morfologice şi sintactice care, examinate în formă finită, ne apar ca nişte entităţi foarte abstracte. Cum se ştie, ele dau multă „bătaie de cap" copiilor, gramatica numărîndu-se printre disciplinele dificile, şi, din această cauză, mai puţin agreate de către elevi.
Adoptarea unei viziuni structurale asupra gramaticii ne permite să constatăm că, înainte de a ajunge la gramatică, ca expresie conştientă, teoretică, închegată a regulilor vorbirii şi scrierii corecte, oamenii au acumulat un imens fond de practică a comunicării, în cursul căreia materialul lingvistic a fost modelat şi finisat îndelung. în procesul mlădierii practice a limbii, axat pe necesitatea de a reda cît mai fidel traiectoria diferitelor activităţi, s-au conturat şi s-au selectat o serie de operatori care reglementau transformarea şi adaptarea materialului limbii la scopurile comunicării. De pildă, varierea formei lingvistice în funcţie de punctul de plecare (emiţător) şi de punctul de sosire (receptor) al mesajului transmis, în funcţie de numărul persoanelor implicate în comunicare, de modul cum se face şi de momentul cînd se face comunicarea. Toate aceste repere au alcătuit stratul bazai al noţiunilor gramaticale. Prin repetiţie, ele s-au convertit în astfel de caracteristici funcţionale stabile cum ar fi schimbarea formei cuvîntului după număr, caz, gen, persoană,

timp, mod etc. (alt „strat" a] cunoştinţelor gramaticale). Ulterior, caracteristicile respective s-au constituit ca elemente informaţionale diferenţiale ale unor noţiuni cum sînt acelea de substantiv, verb, adjectiv şi altele,

noţiuni care, înainte de a fi definite logic formal, au fost descoperite practic.9
Elaborarea gramaticii a progresat, în continuare, prin cultivarea specială a studiului formei cuvîntului, relativ independent de conţinutul lui semantic, obiectual. S-a a-juns astfel la un gen de abstracţii deosebite, abstracţii ale abstracţiilor, abstracţii de al doilea grad. în vorbirea curentă însă „stratul" semantic şi „stratul" propriu-zis gramatical se manifestă ca un tot indisolubil şi, mai mult de-cît atît, cel din urmă este „mascat" de cel dintîi, momentul gramatical fiind subordonat asigurării funcţionalităţii semantice a cuvîntului. Tocmai această contopire dintre semantic şi gramatical, care este expresia obiectivă a funcţionării în unitate a gîndirii cu limba, generează obstacole în calea însuşirii gramaticii în şcoală.
Organizarea în profunzime — pe niveluri şi pe straturi — este inerentă, în principiu, oricăror conţinuturi de cunoaştere, diferenţa constînd doar în numărul de straturi, care, la rîndul lui, depinde de cît de veche sau de nouă este istoria cunoştinţelor respective şi de cît de „practică" sau „teoretică" este natura acestora.
Acest tip de analiză ne ajută să determinăm cu mai multă precizie conţinutul (obiectul) învăţării şi felul cum trebuie să decurgă elaborarea acestuia pentru fiecare tip de cunoştinţe în parte. In cazul geometriei, elaborarea conţinutului învăţării presupune trecerea de la modelul structural al teoremelor şi definiţiilor abstracte, care reprezintă, cum am arătat, „vîrful" teoriei geometrice, la relevarea stratului acţiunilor constructive cu desenele, iar dincolo de acestea, punerea în evidenţă a stratului operaţiilor practice de măsurare reală. Se asigură astfel premisa obiectivă a iniţierii elevului în acele straturi ale geometriei care, înainte de a-1 plasa pe orbita expresiilor
9 Lucrurile decurg oarecum analog In ontogeneză, copilul deprinzîn-du-se practic'cu folosirea corectă a categoriilor gramaticale înainte de a Şti, la modul'teoretic, ce sint acestea.

noţionale de maximă generalitate, îl înarmează cu capacitatea mişcării în spaţiu şi apoi a reprezentării figurale a spaţiului. Logica structurării noţiunilor aritmetice impune şi ea ca, în procesul delimitării conţimiturilor de învăţare, să se procedeze astfel, încît, dincolo de cifră, să se releve numărul, dincolo de număr cantitatea numărată, dincolo de aceasta operaţiile practice de alcătuire a cantităţilor şi „uneltele" de lucru. Mai departe, structurarea citirii ca obiect de învăţare reclamă străpungerea osmozei dintre învelişul sonor şi latura de sens a cu-vîntului, demultiplicarea unităţilor de comunicare mari (fraze, propoziţii), pentru a ajunge Ia cuvînt, identificarea schemei de bază a structurii sonore a cuvântului, prezentarea alfabetului ca unitate a sunetelor cu imaginea grafică a literelor. în sfîrşit, în cazul gramaticii, elaborarea obiectului învăţării reclamă, în primul rînd, desfacerea semanticului de gramatical, şi, în continuare, trecerea de la noţiunile gramaticale finite, „încheiate" — ■ cum ar fi acelea de substantiv, verb, adjectiv, pronume etc. — la evidenţierea normelor acţiunii practice de mlădiere a limbii după astfel de parametri formali cum sînt numărul, genul, cazul, persoana, modul, timpul etc. In toate aceste cazuri se trece, pentru a se elabora obiectele de învăţare, de la formaţiuni recente şi complexe —■ cunoştiinţele ştiinţifice finite — la componente baza-le şi simple, constînd în straturile de acţiuni şi operaţii înmagazinate în cunoştinţe. în dispozitivul de ansamblu al obiectivului de învăţare acestea din urmă trebuie aşezate nu la sfîrşit, ci la început, în calitate de constituenţi fundamentali. De la aceştia va porni învăţarea. Se poate vorbi de pe acum de existenţa unei profunde asemănări între procesul învăţării şi obiectul învăţării: ambele sînt forme de reconstrucţie, de re-producţie. Dar, în vreme ce, în căutarea şi formularea obiectului învăţării, reconstituirea constă în identificarea structurilor de activitate şi de gîndire ale omenirii încorporate în cunoştinţe, în procesul învăţării, ca activitate individuală, reconstituirea înseamnă refacerea drumului de la acţiunea practică la cogniţia teoretică, un proces în cursul căruia se recreează mereu şi mereu, pentru fiecare subiect în parte, de la capăt, ceea ce omenirea a creat şi a fixat în cunoştinţe: deprinderi şi priceperi, abilităţi şi aptitudini, norme şi procedee de gîndire, concepţii şi modele de viaţă şi de acţiune. Subiectul învăţării este antrenat în fluxul unei de-

veniri în care structurile de care dispune sînt permanent restructurate şi înnoite. Învăţarea se subordonează astfel principiului reglării de dezvoltare. Şi aceasta se face cu atît mai ferm, cu cît este promovată mai consecvent, la nivelul strategiilor de elaborare a conţinuturilor de învăţare, operaţia de readucere a cunoştinţelor pe terenul de pe care a început, istoric, recoltarea lor şi cu cît se recurge mai asiduu Ia evocarea originii lor practice, ac-ţionale.
Generalizînd, am putea spune, deci, că obiectul învăţării este activitate umană — acţiune şi gîndire — concentrată şi condensată în cunoştinţe. Ceea ce face ca între obiectul învăţării şi învăţare să existe nu numai o asemănare, dar şi o foarte strînsă legătură. Natura (acţională) a obiectului învăţării dictează natura (activă) a procesului învăţării. Laturile de conţinut ale celui din-tîi, care au fost elaborate şi structurate procesual, prin activitate, gîndire, creaţie, nu pot fi asimilate decît tot prin activitate, gîndire, creaţie. Naturii specifice a conţinutului trebuie să-i corespundă o formă de aceeaşi natură. Dacă admitem că obiectul este activitate10, învăţarea nu poate fi tratată altfel decît ca activitate.11
Privind obiectul învăţării ca activitate, noi avem în vedere nu totalul activităţii umane, cu multiplele ei meandre, reluări şi repetări, cu forme care, adesea, n-au supravieţuit decît puţin timp, ci activitatea concentrată şi condensată după anumiţii indici de selecţie.12 Obiectul învăţării este funcţie de obiectul de învăţămînt şi de o-biectul ştiinţei, reprezentînd, după cum am arătat, o ima-
10 Aceasta nu înseamnă că obiectul învăţării n-ar avea o natură reflectorie, că el ar fi ceva artificial, „construit". El derivă din obiectul ştiinţei şi, prin intermediul acesteia, reflectă realitatea. Numai că, în procesul

de învăţământ, pentru a face ca acesta să devină sursă a dezvoltării psihice a copilului, este necesar să punem pe primul plan înseşi modurile operaţionale prin care au fost descoperite şi produse cunoştinţele Ştiinţifice.
11 Faptul că învăţarea poate să decurgă şi altfel decît ca activitate de re-descoperire şi re-creare, de pildă ca memorare mecanică, pasivă şi directă a cunoştinţelor, ne apare, în lumina celor arătate, ca o conduită aberantă, care încalcă legitatea obiectivă inerentă naturii, faptului de învăţare.
12 Aceasta fie şi numai pentru faptul că, dacă"omenirea a avut la dispoziţie timpul necesar pentru a se ridica pe îndelete de Ia un strat la altul al cunoştinţelor şi a progresa treptat în structura cunoaşterii, copilul dispune de infinit mai puţin timp. De aceea, el trebuie să refacă mult mai rapid, prin învăţare, „istoria" cunoştinţelor.

gine transformată a acestora. Cantitatea şi complexitatea cunoştinţelor reţinute în calitate de conţinut sau obiect al învăţării variază în funcţie de clasa şi de vîrsta elevilor. Este necesar de precizat că principiul selecţiei trebuie aplicat din perspectiva unei duble relaţionări: una interinformaţională şi alta intrainformaţională. în primul caz avem în vedere noţiunile care vor fi extrase din ştiinţă şi cele care vor fi lăsate la o parte pentru un nivel sau altul de învăţămînt; aici ne interesează cum anume vor fi ordonate şi eşalonate noţiunile extrase în contextul unităţii de timp în care se va înscrie transmiterea lor.13 în acest din urmă caz, se obţine sistemul no-ţional al obiectului de învăţare, care debutează, la clasele mici, cu un număr relativ restrîns de noţiuni, şi care, spre clasele mari, se resfiră ca un evantai. Pentru a se asigura principiul concentrării şi condensării trebuie ca fiecare sector al evantaiului să apară ca un substitut al cîtorva „vîrfuri" noţionale ale sistemului ştiinţei, însă de aşa manieră, încît prin trecerea de la mulţimea elementelor care formează obiectul ştiinţei la mulţimea elementelor care formează obiectul învăţării să nu se omită şi să nu se compromită ceea ce este general, esenţial şi reprezentativ în cunoştinţe. Obiectul ştiinţei şi o-biectul învăţării nu sînt două paralele care nu se întîl-nesc niciodată. Pe treptele superioare ale procesului de învăţămînt (de pildă, în învăţămîntul superior), cele două entităţi se apropie foarte mult, tinzînd să coincidă. Relaţionarea intrainformaţională Vizează gradul în care descompunem şi desfăşurăm construcţia internă a unei anumite noţiuni sau cunoştinţe pentru a ajunge la acel strat sau nivel de operaţii cu care trebuie să înceapă includerea noţiunii respective în sfera învăţării. Elevului i se deschid ferestrele spre secretele de construcţie ale „pieselor" componente ale noţiunilor şi cunoştinţelor. Se obţine astfel sistemul de repere obiective care vor prefigura logica, profunzimea şi calitatea achiziţiilor elevului.
13 Aici primează comandamentele vieţii sociale, exigenţele cunoaşterii ştiinţifice care impun ca în obiectu! de învăţămînt şi, implicit, în cel al învăţării să fie reţinute elemente informaţionale cu poziţie nodală în sistemul ştiinţei, adică cele cu un tnalt grad de generalitate (cu o largă sferă de aplicabilitate) şi de esenţialitate (cu Încărcătură informaţională ridicată), cunoştinţe apte să servească drept instrument de orientare în raport cu o gamă întinsă de situaţii problematice şi să conteze ca un „bun" activ al elevului pentru perioade mai lungi de timp.

Dacă prin prelucrarea interinformaţională facem din obiectul de învăţămînt şi, implicit, din obiectul învăţării, îndeosebi, o sursă de cunoştinţe, un izvor al instruirii, prin prelucrarea intrainformaţională facem din el, cu precădere, o sursă de capacităţi psihice, un izvor al dezvoltării.14
Există unele deosebiri în ceea ce priveşte modul cum decurge rezolvarea sarcinilor cognitive deduse direct din activitatea practică şi a celor subsumate obiectului de învăţare. Conţinuturile informaţionale extrase din ştiinţă şi pregătite spre a fi incluse în învăţare îmbracă forma anumitor texte, iar procesul rezolutiv are ca punct de plecare nu direct situaţia obiectivă (ca în cazul sarcinilor cognitive subsumate activităţii practice), ci textul însuşi. Rezolvarea presupune tocmai trecerea de la textul condiţiilor sarcinii la configurarea sistemului de semne cu ajutorul cărora poate fi descrisă şi rezolvată sarcina şi apoi trecerea de la acest sistem de semne spre situaţiile obiective.15 Recunoaştem şi aici, la nivelul sarcinilor încorpo-
14 într-mi caz, elevul află cit de bogat sau de sărac este obiectul în componente, cit de extins sau de limitat este el, cit de legate sau de disparate sînt noţiunile lui, în vreme ce, în celălalt caz, el pătrunde în „miezul" noţiunilor, produclndu-1 parcă din nou prin propriile acţiuni. Cu cit este asigurată mai bine optica intrainformaţională, cu attt sint mai mari şansele ca şi dimensiunea interinformaţională să capete valenţe formative.
15 Sistemele de semne sînt diferite şi, odată cu schimbarea acestora, se schimbă şi caracterul activităţii prin intermediul căreia se realizează trecerea de la condiţiile sarcinii la exprimarea lor prin semne. Aşa, de pildă, sarcinile aritmetice se pot rezolva cu ajutorul cîtorva sisteme de semne diferite, iar activităţile corespunzătoare lor pot să îmbrace forma a trei categorii de procedee rezolutive: algebrice, aritmetice şi procedee de modelare obiectuală. Utilizarea primului procedeu permite ca trecerea de la condiţiile sarcinii la sistemul de semne să apară ca o desemnare succesivă a textului condiţiilor prin semnele sistemului. Iată un exemplu de text: „Ionel a cumpărat într-o zi un număr de creioane (nu ştim cite), apoi a mai cumpărat 4 şi a făcut în total 10". Textul poate fi redat ca o
expresie algebrică formată din 5 elemente: x
IU 4
Atît
ca succesiune a desemnării, cit şi ca sens matematic al semnelor „ + " şi » —", structura expresiei algebrice este

izomorla cu structura textului, elementele lor corespunzlndu-şi punct cu punct. Ea permite o citire simplă, liniară a textului. Semnele „-)-" şi „ —" nu desemnează aici operaţii aritmetice propriu-zise, deoarece, deocamdată, nici un fel de transformări nu trebuie efectuate, ci exprimă relaţiile dintre părţi şi întreg care decurg nemijlocit din text. Pasul următor ar consta în a opera o transformare a expresiei algebrice care s-o conducă spre un aspect al sistemului aritmetic: de la „x-f 4 = 10" se trece la „10—4=x". Acum se poate proceda la efectuarea operaţiilor aritmetice care se finalizează prin înlocuirea sumei sau diferenţei (in cazul nostru, a diferenţei) printr-un singur număr: 6. Schema

45

rate în obiectul învăţării, caracterul de formaţiuni multi-nivelare al normelor activităţii de rezolvare, ceea ce face necesar ca în fixarea obiectului învăţării să se pornească de la analiza pe straturi şi niveluri ale cunoştinţelor. Textele sarcinilor de învăţare sînt cuprinse în manuale. Aici procedeele, nonnele şi metodele generale ale activităţii de gîndire sînt redate, de obicei, sub forma regulilor, teoremelor, definiţiilor, legilor etc. Datorită faptului că acestea nu-şi deschid automat „intrările" pentru ochii şi intelectul elevului, apare necesitatea obiectivă ca între elev şi ceea ce i se propune spre învăţare să se in-terpună un proces special — acela al învăţării — care nu poate să decurgă altfel decît ca activitate, ca drum spre conţinuturile de învăţare.

2. învăţarea ca activitate

Activitatea este o categorie mai largă decît aceea de învăţare, ea reprezentînd cea mai generală unitate a vieţii, însuşi modul ei de existenţă şi de manifestare. Principala caracteristică a activităţii rezidă în faptul că se mulează pe dinamica trebuinţelor, răspunde întotdeauna anumitor trebuinţe, ceea ce se exprimă în faptul că ea apare şi se reproduce în funcţie de apariţia, reproducerea sau actualizarea acestora. Trebuinţa reprezintă, după cum se ştie, nevoia organismului de ceva anume, de un obiect oarecare; ea se fixează la nivelul lumii obiectuale cu care interacţionează subiectul şi este mediată de componentele acestei lumi. Datorită acestui fapt, activitatea, care îşi află în trebuinţă impulsul, motivul, suportul ei energetic, devine într-un anume sens un proces reflectoriu şi mediat. procesului rezolutiv apare ca fiind trinivelară: textul condiţiilor sarcinii -»■ exprimarea lui în sistemul algebric -> convertirea expresiei algebrice în expresie aritmetică -> obţinerea unui rezultat numîric. De remarcat că procedeul aritmetic, utilizat direct, nu parmite o reprezentare izo -morfă (succesivă, pe elemente) a textului condiţiilor sarcinii. Astfel, pentru textul de mai sus, expresia aritmetică va fi: „10—4= ...". Expresia aritmetică corespunde doar ca întreg condiţiilor enunţate în text, nu şi pe părţi. Or, tocmai această împrejurare creează dificultăţi pentru elevi, care nu pot opera cu concordanţa globală înainte de a fi asimilat tehnica concordanţei pe părţi. Pentru uşurarea muncii lor, în procesul rezolutiv se poate include Încă un sistem de semne, care modelează perceptiv relaţia „parte-lntreg", interpunîndu-se ca o verigă de trecere de la textul sarcinii la sistemul aritmetic de semne.

46

Analizînd categoria de activitate, vom descoperi că, la rîndul ei, activitatea este alcătuită din unităţi mai mici, şi anume din. acţiuni, procese caracterizate prin prezenţa scopului conştient, dat în reprezentare sub forma a ceea ce este necesar să fie atins de subiect. Sistemul acţiunilor formează „osatura" activităţii, structura ei internă, în funcţie de procesele care intră în componenţa lor, acţiunile pot avea o formă externă sau internă, primordiale din punct de vedere genetic fiind acţiunile externe. Acestea din urmă pot fi practice, materiale (avînd drept scop modificarea nemijlocită a unor obiecte externe) sau de cunoaştere (avînd drept scop pregătirea acţiunii practice). Acţiunile interne sau, cum li se mai zice, acţiunile intelectuale, mentale, sînt numai de cunoaştere. Acţiunile sînt alcătuite, la rîndul lor, din operaţii, care relevă specificul condiţiilor obiective în care este dat scopul16 şi reprezintă mijlocul sau tehnica prin care poate fi realizată acţiunea (scopul). Ca şi acţiunile, operaţiile pot fi externe sau interne. Operaţiile se caracterizează prin tendinţa spre algoritmizare, optimizare şi automatizare, ceea ce permite ca ele să fie obiectivate, formalizate şi modelate tehnic.17

Aşadar, operaţiile se cuprind şi se regăsesc în structura acţiunii ca parte a acesteia, iar acţiunile se cuprind şi se regăsesc în structura activităţii. Legătura dintre cele trei niveluri nu este însă numai una implicativă şi reproductivă, ci şi una dinamică şi productivă. Or, tocmai acest lucru este deosebit de important pentru descifrarea problemei învăţării în contextul psihologiei acţiunii şi pentru înţelegerea procesului de trecere de la învăţare la dezvoltare. Astfel, înlăuntrul acţiunii, operaţia nu este o piesă montată pentru totdeauna într-un loc fix; o operaţie poate fi înlocuită cu altă operaţie, un mod de efectuare a acţiunii prin alt mod de efectuare a aceleiaşi acţiuni, ceea ce sub raport psihologic înseamnă că la unul şi acelaşi scop putem ajunge pe căi de acces diferite, în funcţie de condiţiile concrete în care este dat scopul.18

10 Scopul dat în anumite condiţii reprezintă ceea ce se cheamă sarcină.

17 Operaţiile nu sînt, propriu-zis, elemente psihologice, însă în legătură cu operaţiile se ridică, totuşi, o serie de probleme psihologice vizlnd: însuşirea operaţiilor, mecanismele reproducerii şi efectuării operaţiilor, dezvoltarea

şi patologia operaţiilor, elaborarea noilor operaţii.
18 înlăuntrul aceleiaşi acţiuni, tehnicile operaţionale devin comparabile între ele, factura şi calitatea rezultatelor fiind funcţie de procedeele de lucru.

Acţiunea dispune de o relativă independenţă faţă de operaţie. De pildă, la rezultatul de memorare a unor cunoştinţe elevul poate ajunge prin diferite tehnici: memorare fragmentară (analitică) sau globală (sintetică), concentrată sau eşalonată etc. Pe de altă parte, operaţia nu există dintotdeauna şi pentru totdeauna ca operaţie. Intr-un fel, operaţia este o altă ipostază a acţiunii şi aceasta în trei sensuri: genetic (operaţia se constituie ca o consecinţă a adaptării acţiunii la condiţiile ei, deci a automatizării), funcţional (operaţia se ridică din nou la rangul de acţiune atunci cînd, survenind anumite obstacole în calea activităţii, ceea ce era automatizat se dezinhibă şi se reia ca obiect al învăţării), structural (o acţiune in-trînd în alcătuirea altei acţiuni mai complexe devine tehnică de lucru, operaţie a ei). Operaţia dispune şi ea de o relativă independenţă faţă de acţiune, una şi aceeaşi tehnică operaţională putînd servi variate acţiuni; de învăţare a unei poezii, a unor date de istorie sau a unor noţiuni matematice.19
Acţiunea nu reprezintă nici ea o piesă imobilă înlă-untrul activităţii. Raporturile acţiunii cu activitatea sînt însă mult mai complexe decît cele cu operaţia, deoarece ele se bazează pe corelaţia internă, psihică a motivului cu scopul. Putem distinge mai multe situaţii. Prima se referă la înlocuirea unei acţiuni prin altă acţiune în cadrul aceleiaşi activităţi, ceea ce înseamnă menţinerea constantă a motivului şi, deci, a sensului de bază al activităţii şi „primenirea", în cadrul ei, a unor finalităţi parţiale: de pildă, înlocuirea acţiunilor materiale prin acţiuni verbale în cadrul aceleiaşi activităţi de învăţare, să spunem la clasele I—IV; rezultă că una şi aceeaşi activitate poate fi realizată prin diferite acţiuni sau că, într-un sens psihologic mai adînc, unul şi acelaşi motiv îl poate susţine energetic pe subiect în direcţia mai multor scopuri.20 O altă situaţie, puternic semnificativă pentru psihologia învăţării şi a dezvoltării, se creează prin trecerea unei acţiuni din sistemul unei activităţi în sistemul altei activităţi; de pildă, trecerea acţiunii de observare
19 în sine, tehnicile operaţionale se caracterizează printr-o oarecare „neutralitate'1 psihologică, cită vreme nu sînt cuplate cu sistemul anumitor scopuri acţionale.
20 Este calea pe care se realizează perfecţionarea substructurilor interne ale activităţii în limitele menţinerii neschimbate a calităţii uneia şi aceleiaşi activităţi.

(a unor obiecte, mulaje etc.) din sistemul activităţii de descriere şi reproducere în sistemul activităţii de comparare. Una şi aceeaşi acţiune concură aici la realizarea unor activităţi diferite, ceea ce înseamnă că unul şi acelaşi scop este obţinut în sistemul unor impulsuri sau motive diferite. în acest caz, se schimbă sensul subiectiv al acţiunii, întărirea, reglarea ei afectivă şi, odată cu aceasta, desfăşurarea, dezvoltarea, „soarta" acţiunii.21 O a treia situaţie este aceea cînd acţiunea se ridică la rangul de activitate, ceea ce înseamnă investirea scopului cu rolul de motiv. De pildă, jocul, care este o activitate pentru copilul preşcolar, cuprinde numeroase momente de învăţare (memorarea unor norme, reguli, denumiri, familiarizarea cu specificul unor obiecte şi relaţii 'Sociale etc), care nu sînt altceva decît acţiuni. Odată cu intrarea în şcoală, acţiunea de învăţare se detaşează de joc şi devine ea însăşi o activitate relativ de-sine-stătătoare, în contextul căreia scopul de învăţare devine (sau trebuie să devină) trebuinţă de a dobîndi cunoştinţe.22 Evoluînd ca activitate, acţiunea se desprinde din amestecul ei iniţial, amorf, cu alte acţiuni, capătă „personalitate" distinctă, îşi elaborează propria sa organizare internă. Pe măsură ce-şi perfecţionează structura internă, ea devine aptă să intre în concurenţă cu vechea activitate din sînul căreia s-a desprins şi, treptat, s-o înlocuiască. De pildă, devenită activitate, acţiunea de învăţare înlocuieşte jocul. Aşadar, învăţarea în sens restrîns, şcolară, este o formă de activitate care, genetic, îşi are rădăcina în acţiunile de învăţare din cadrul jocului şi al altor tipuri de relaţionare a copilului cu lumea externă. Ca activitate, învăţarea este compusă şi ea din acţiuni şi operaţii şi, din punct de vedere psihologic, esenţial este faptul că sub „carcasa" triadei activitate-acţiune-operaţie descoperim, în calitate de nucleu, unitatea motiv-scop-sarcină. Ceea ce se exprimă în faptul că lanţului de structuri, organizări şi forme de activitate îi corespunde un lanţ de orientări şi sensuri interne ale personalităţii celui care acţionează. Modificările structurale ale acţiunii şi
21 Psihologic, acţiunea capătă alt loc, altă poziţie în viaţa subiectului, şi aceasta este calea care asigură diversificarea şi potenţarea efectelor formative ale diferitelor componente ale activităţii şi conduitei elevului.
22 Se creează astfel mecanismul psihologic generator de noi trebuinţe, de noi motive şi, implicit, de noi suporturi energetice ale progresului pe verticală, ale trecerii la un nou context de împrejurări şi condiţii ale dezvoltării.

operaţiei sînt acompaniate tot timpul de restructurări psihice, petrecute la nivelul impulsului şi al scopului, care asigură legătura conduitei de învăţare cu sfera motivaţiei şi a conştiinţei. In contextul activităţii, învăţarea beneficiază de un mare avantaj, şi anume de acela că marea plasticitate şi flexibilitate a sistemului activităţii şi a substructurilor ei oferă largi posibilităţi de variere a situaţiilor de învăţare, de intervenţie şi de modificare a aranjamentului situaţiilor ei problematice, prin „deplasări" subtile în planul motivelor, scopurilor şi mijloacelor

de efectuare a acţiunii de învăţare. Transformările, permutările şi intervenţiile care sînt posibile pe axul activitate-acţiune-operaţie permit, de pildă, cum vom arăta ulterior, să combatem rigiditatea anumitor moduri de învăţare, să-i ajutăm pe elevi în depăşirea rămîneri-lor în urmă la învăţătură, să sporim eficienţa învăţării prin racordarea momentelor de memorare la activitatea de gîn-dire; ele permit, totodată, să depăşim acele momente critice ale instruirii şi ale învăţării generate de trecerile de la un ciclu la altul de şcolaritate, de la un obiect la altul de învăţămînt şi, înlăuntrul aceluiaşi obiect, de la un capitol la altul, de la un grupaj de noţiuni la alt grupaj de noţiuni.

Dacă încercăm să corelăm ceea ce am arătat că formează obiectul învăţării cu ceea ce am prezentat drept caracteristici ale procesului învăţării rezultă că, în învăţare — privită în unitatea celor două laturi ale sale — activitatea, luată ca produs obiectivat sau conţinut de învăţare (norme, procedee ale activităţii rezolutive), comunică cu activitatea ca proces (acţiuni, operaţii) de descoperire şi reconstruire — de către elevi — a conţinutului de învăţare. Latura obiectuală şi latura acţională a învăţării apar ca izomorfe.

3. Momentele „microgenetice" fundamentale ale acţiunii de învăţare şi parametrii ei definitorii

Privită ca întreg, învăţarea şcolară este o formă de activitate care se subordonează scopurilor de cunoaştere. Pentru a-i înţelege specificul, trebuie să operăm cu acea „piesă" componentă a activităţii de învăţare care ocupă 50
.
o poziţie strategică în întreg23, fiind mai redusă dimensional decît acesta şi, deci, mai uşor de manipulat, şi conser-vînd, în acelaşi timp, proprietăţile definitorii ale întregului, respectiv cele două coordonate ale activităţii ca entitate psihologică: motivaţia şi finalitatea. Această „piesă" este acţiunea de învăţare.

în componenţa învăţării intră variate tipuri de acţiuni şi operaţii — aritmetice, algebrice, geometrice, gramaticale, acţiuni de scris-citit, de analiză literară etc. — potrivit tipologiei variate a conţinuturilor de învăţare. Sub raport psihologic, important este să explicăm, pe de o parte, ce înseamnă, în general, a acţiona în condiţiile învăţării şi, pe de altă parte, ce înseamnă în particular a acţiona în raport cu diferitele conţinuturi concrete de învăţare. A acţiona înseamnă a lucra cu obiectele sau numai mental, cu înlocuitori ai obiectelor. De pildă, de la textul sarcinii care-i stă în faţă, elevul trebuie să treacă, pentru a o rezolva, la condiţiile ei concrete, trebuie să a-jungă la formarea unei reprezentări precise despre unităţile de comunicare existente în text şi să restabilească situaţia problematică corespunzătoare fiecărei unităţi de text. Este un drum pe care elevul nu-1 poate străbate decît acţionînd, lucrînd. Parcurgînd acest drum, elevul descoperă şi ia în stăpînire anumite noţiuni şi cunoştinţe. Noţiunea, ca formaţiune cognitivă reflectînd însuşirile esenţiale ale unei clase de obiecte şi fenomene, despre care elevul nu dispune de cunoştinţe anterioare, nu apare (şi nu poate să apară) niciodată brusc în mintea elevului, ci numai procesual, în urma elaborării pe etape a acţiunii de învăţare. In procesul învăţării se creează mecanismul psihologic al noţiunilor şi cunoştinţelor, care nu este altceva decît un suport acţionai creat în procesul operării cu obiectele materiale sau cu înlocuitorii lor.

Abordarea acţională a învăţării implică depăşirea studierii proceselor psihice ale copilului doar în forma lor finită, rezultativă, sau ca reflectare pasivă a ordinii impresiilor exterioare, întărite prin ordinea corespunzătoare a proceselor nervoase din creier. Ea reclamă, de asemenea, luarea în seamă, dar şi depăşirea poziţiilor promovate

83 Ea dispune de o dublă deschidere: spre activitate ca sistem supraordonat, spre operaţie ca sistem subordonat.

51

de orientarea pedagogică cunoscută sub numele de şcoala activă.2*

O contribuţie deosebită la elucidarea problematicii psihologice a structurării şi funcţionării acţiunilor şi operaţiilor în contextul învăţării o aduce concepţia formării pe etape a diferitelor tipuri de acţiuni obiectuale (fizice şi ideale, perceptive şi mentale), aşa cum a fost ea creată, experimentată şi expusă în lucrările lui P. I. Galperin şi ale colaboratorilor săi.25 Aşa cum ne putem convinge dintr-o cercetare analitică a premiselor şi realizărilor ei. teoria formării pe etape a acţiunilor nu reprezintă o simplă construcţie ipotetică şi nici doar un caz sau un moment particular al unei legităţi — a evoluţiei stadiale spontane a psihicului infantil. Teoria la care ne referim nu este nicidecum reductibilă la o tehnică a învăţării, la o sumă de procedee care doar ar facilita interiorizarea acţiunilor, cum se crede uneori. Ea reprezintă o elaborare unitară, în care, după părerea noastră, se îmbină trei dimensiuni, trei funcţii: teoretico-metodologică (axarea explicaţiei

44 Ilustrată la începutul secolului nostru de nume ca Montessori, Decroly, Ferriere ş.a., şcoala activă arc merite incontestabile in combaterea verbalismului, formalismului şi intelectualismului şcolii herbarliene şi în afirmarea importanţei efortului şi a principiului activităţii proprii a elevului. Şcoala activă a încercat să transforme munca elevului într-un eveniment raţional, inteligent şi plăcut, insă încercarea n-a fost dusă pînă la capăt datorită pedalării exagerate pe factorul „spontaneitate", pe momentele zise „libere" ale activităţii elevului, fără să se explice de ce efortul spontan întreţine plăcerea şi fără să se arate cum anume pot fi îmbinate între ele cele două momente considerate ca fundamentale p«ntru o lecţie concepută ştiinţific: cunoaşterea părţii teoretice a faptelor şi înfăptuirea practică a cunoştinţelor. Se invocă, e drept, necesitatea concordanţei dintre activitate, pe de o parte, şi puterile şi interesele copiilor, pe de altă parte, Insă nu se dezvăluie dimensiunile şi conţinutul psihopedagogie concret al noţiunilor de „efort", „dificultate", „interes", „capacitate" care, d.-fapt, nu pot fi înţelese decît prin

raportare la desfăşurarea vie a actului învăţării şi a conduitei de învăţare. Hecunoseind legătura teoriei cu practica, reprezentanţii şcolii active au insistat mai puţin asupra dezvăluirii mecanismelor psihologice concrete ale acestei legături.

25 O scrie de idei. fapte şi metode emanînd de la această concepţie sînt expuse in articolele din culegerea Studii de psihologia "învăţării, Bucureşti, Editura Didactică şi Pegadogică, 1975. Prezentări mai ample şi mai sistematice sînt cuprinse in studiile de sinteză: P. I. Galperin, Dezvoltarea cercetărilor asupra formării acţiunilor intelectuale, in „Psihologia i" U.R.S.S.", Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1963, pp. 279—311; P. I Galperin, Psihologhia mişlenia i ucenie o poetapnom formirovanîi umstvennih deisloii, în „Issledovanie mîşlcnia v sovetskoi psihologhii", Izd. „Nauka" Moscova, 1966, pp. 236 — 277; P.I. Galperin, Osnounle rezultaţi issledovann po probleme „Formirovanie Umstoerinih deistvii i ponialti", Moscova,196.J.

funcţiilor şi proceselor psihice, implicate în învăţare şi în dezvoltare, pe principiul acţiunii); metodico-experimenta-lă (aşezarea explicaţiei teoretice pe suportul învăţării proiectate şi organizate în baza formării active, metodice, planificate a noţiunilor şi cunoştinţelor la elevi); diagnostică (utilizarea parametrilor acţiunii — obţinuţi în condiţiile învăţării dirijate — în calitate de „măsurători" sau de instrumente de „testare" a calităţii şi eficienţei oricărui act de învăţare, inclusiv a celui spontan sau a celui subsumat condiţiilor instruirii tradiţionale).24

Concepţia acţiunilor mentale n-a apărut, desigur, pe un loc „gol". Sub aspect metodologic, ea îşi are rădăcinile, pe de o parte, în vederile lui L. S. Vlgotski referitoare]a medierea funcţiunilor psihice umane, la început prin obiecte materiale şi apoi prin unele specifice (formele de comunicare) externe şi interne, şi, pe de altă parte, în concepţia lui A. N. Leontiev cu privire la rolul activităţii obiectuale (materiale) în geneza diverselor funcţiuni şi caracteristici ale vieţii psihice (ideale) a copilului. Sub raport experimental, concepţia formării în etape a acţiunilor mintale a fost pregătită de acele cercetări care semnalau: asemănarea izbitoare dintre condiţiile de eficienţă ale proceselor psihice şi cele ale activităţii exterioare; reducerea, „comprimarea" treptată a activităţii psihice şi „stocarea" ei în forme latente, productive, insesizabile; modificarea accesibilităţii unei sarcini în funcţie de faptul dacă copilul o efectuează „în minte", în plan extern, sau cu ajutorul mijloaoelor verbale.27

Abordarea acţională a fenomenelor psihice a pregătit astfel terenul readucerii conţinuturilor psihice în contextul activităţii exterioare şi al restabilirii momentelor de activitate exterioară în planul vieţii psihice. Procesele psihice nu constituie o realitate de-sine-stătătoare, ci sînt incluse în activitatea subiectului şi se formează pe calea trecerii şi a integrării de la exterior la interior. Se trece de la acţiunile externe, efectuate în planul material al

26 Această din urmă funcţie a fost în mod special urmărită şi pusă în evidenţă de noi Într-o cercetare de psihologie a învăţării la clasele mici, cercetare asupra căreia vom reveni în alte capitole ale lucrării. Vezi P. Golu şi M. Golu, Aspecte psihologice ale dificultăţilor întîmpinate de elevii claselor mici in însuşirea cunoştinţelor de gramatică şi aritmetică, în „Studii şi cercetări de didactica modernă", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1967, pp. 125—170.

27 Vezi P. I. Galperin, Dezvoltarea cercetărilor privind acţiunile mintale..., pp. 278—282.

obiectelor, la acţiunile interne, mentale, efectuate în planul reflectoriu, ideal, al imaginii şi al noţiunii. Aceasta nu este numai o trecere, adică o reluare şi o repetare în aceeaşi formă, neschimbată, a conţinuturilor iniţiale ale activităţii, ci şi o transformare, şi anume transformarea procedeelor activităţii practice în fenomene psihice. Trecerea de la un plan la altul are mai ales semnificaţia unui aport de informaţie şi, deci, a unui proces de învăţare, constînd în apropierea sistematică a datelor experienţei externe de „mintea" subiectului. Transformările care a-companiază această trecere, respectiv efectele psihice şi noile modalităţi de lucru care apar în cursul ei înseamnă, mai ales, realizări în planul dezvoltării. Numitorul comun îl constituie acţiunea, care apare ca mecanism al interiorizării şi, deci, al învăţării, şi ca suport al dezvoltării.

Acţiunea obiectuală reprezintă elementul de bază, „molecula" întregii construcţii psihice a subiectului: a percepţiei şi a gîndirii, a memoriei şi a imaginaţiei, a atenţiei şi a voinţei, a afectivităţii şi a motivaţiei. Acţiunile pe care şi le însuşeşte subiectul — în speţă, elevul — prin învăţare pot fi privite ca procese obiective, a căror matrice, aşa cum am arătat, este prefigurată la nivelul conţinuturilor de învăţare fie direct, sub forma anumitor modele, fie indirect, sub forma situaţiilor problematice sau a sarcinilor care se rezolvă cu ajutorul acţiunii. Aşa cum vom arăta mai departe, faptul că acţiunea are toate caracteristicile unui proces obiectiv face ca optica pe care o avem asupra ei să se modifice esenţial. Acest lucru ne permite să privim acţiunea nu doar ca pe un fapt în-tîmplător, dependent de nişte condiţii subiective, arbitrare, ci ca proces care, „calculat" dinainte la anumiţi indici de funcţionare, impune să i se creeze exact acele condiţii care vor asigura ca ea să se formeze şi să funcţioneze potrivit indicilor prevăzuţi.

Rezolvarea sarcinilor decurge ca o succesiune de transformări — precis direcţionate — ale materialului iniţial, transformări care antrenează cu necesitate metamorfozarea, transformarea şi dezvoltarea acţiunii însăşi prin care se prelucrează materialul dat. Cu cît acest material este mai nou, mai necunoscut şi, deci, mai puţin familiar subiectului, cu atît este mai amplă metamorfozarea lui şi a acţiunii dictate de el. O sarcină de cunoaştere (şi de învăţare) nouă se cere a fi abordată printr-un proces rezo-

lutiv specific, iar acesta impune ca necesară constituirea unor noi seturi de acţiuni.28 Astfel, acţiunile şi componentele lor — operaţiile — se află într-un continuu proces de naştere şi devenire, făcînd din învăţare o permanenţă şi imprimînd interiorităţii noastre un ritm de muncă la fel de trepidant ca şi acela al solicitărilor externe. De aceea, cînd vorbim de momentele „microgenetice" ale acţiunii, noi avem în vedere nu evoluţia ontogenetică, de ansamblu a subiectului, ci „microistoria" fiecărei noi acţiuni, felul în care „se urzeşte" şi „se ţese", de fiecare dată, reţeaua acesteia în contact cu sarcinile din diferite etape de învăţare şi de dezvoltare. Ca structură, acţiunea de învăţare este alcătuită, ca orice altă acţiune, din două laturi (momente) fundamentale: orientativă şi efectorie. Procesul elaborării dirijate a acţiunii de învăţare evoluează în direcţia următorilor parametri fundamentali: nivelul de realizare; plenitudinea operaţiilor (desfăşurarea extensivă şi desfăşurarea intensivă a acţiunii); gradul de generalizare (purificarea acţiunii de aspectele senzoriale şi delimitarea volumului de sarcini dintr-o categorie dată în raport cu care este aplicabilă acţiunii însuşite); gradul de automatizare şi de stereotipizare a acţiunii.

Cum corelează între ele laturile şi, deci, structura acţiunii de învăţare cu parametrii ei funcţionali? în contextul de ansamblu al acţiunii, rolul hotărîtor revine laturii de orientare, care schiţează căile şi procedeele acţiunii. Orientarea deschide şi închide circuitul acţiunii. In primul caz, ea figurează în chip de imagine (reprezentare) prealabilă asupra sarcinii şi, implicit, asupra viitoarei acţiuni, imagine care se încheagă fie spontan, prin imitaţie, pe baza urmăririi de către subiect, în planul percepţiei, a modelului exterior al acţiunii de învăţare, fie diri-

28 Desigur, elaborarea noilor acţiuni poate să decurgă mai lent sau mai rapid, amplu desfăşurat sau condensat, pas cu pas sau făcînd unele salturi, cu investiţii uniforme de timp şi de energie sau cu insistenţe mai mari asupra unor momente, In funcţie de dificultatea sarcinii, de vîrsta subiectului, de achiziţiile lui (acţionale şi noţionale) anterioare şi, mai ales, de modul cum au fost făcute acestea, ceea ce poate facilita sau frlna transferul acţionai intermodal. Aceasta nu infirmă Insă legitatea generală potrivit căreia noua acţiune nu poate fi plantată direct „în minte", făcînd abstracţie de Începutul ei natural, de operarea, fie şi sumară, în plan extern — material sau verbal — prin care se asigură recrearea cunoştinţelor supvise învăţării.

jat, prin jalonarea modelului de învăţare în părţi componente, corespunzător componenţei operaţionale a viitoarei acţiuni şi prin furnizarea unui sistem de indicatori cu privire la îndeplinirea corectă a noii acţiuni. In cazul al doilea, latura de orientare se plasează, ca ordine de constituire, după derularea celei efectorii şi ea reprezintă momentul de sosire al acţiunii, punctul ei final,' faza în care — şi de aici se vede că, funcţional, orientarea precede întotdeauna execuţiei — acţiunea, înainte de a fi efectuată propriu-zis, este probată anticipat în planul ideal al imaginii despre sarcină şi pusă în concordanţă cu un anumit principiu general de lucru.29 în primul caz, ea are semnificaţia de bază de pornire şi de direcţionare a acţiunii („fundament orientativ al acţiunii"30) avînd rădăcina în conţinutul obiectual al învăţării, în acei indicatori caracteristici sau note esenţiale care formează conţinutul noţiunilor şi cunoştinţelor propuse însuşirii.31 în cazul al doilea, ea are semnificaţia de execuţie orientativă, execuţie prezumtivă, neefectuată real, ci încercată doar în planul ideal al posibilităţilor latente, pentru a cunoaşte dinainte ce ar rezulta dacă execuţia ar fi efectivă.32 în ambele cazuri latura de orientare constituie „. . .aparatul de dirijare a acţiunii. . ."33, componenta cea mai importantă a mecanismului ei psihologic şi, de aceea, după cum vom vedea mai departe, sarcina cea mai importantă a procesului de instruire este tocmai asigurarea modalităţii optime de formare a acestei laturi a acţiunilor de învăţare.

între reprezentarea prealabilă despre sarcină — care constituie şi primul indicator al parametrului elaborării pe niveluri a acţiunii ■—■ şi execuţia orientativă se desfăşoară teritoriul laturii executive a acţiunii. Aceasta asigură îndeplinirea reală a acţiunii, racordarea ei efectivă la sistemul de condiţii prevăzute în fundamentul orien-tativ. Ea corelează strîns cu parametrul elaborării pe ni-

29 P. Golu, Aspecte ale genezei actului de gindire, In „Studii de psihologic", Bucureşti, 1969, pp, 55, 59.

30 P. I. Galperin, Dezvoltarea cercetărilor asupra formării acţiunilor intelectuale..., p. 287.

31 P. Golu, Probleme psihologice ale programării învăţării, in „Revista de pedagogic", 11, pp. 39—40.

32 Execuţia orientativă are „acoperire" în experienţa acţ-ională condensată In prealabil la baza ei prin funcţionarea efectivă a laturii executive.

33 P. I. Galperin, Psihologia mlşlenia i ucenie o poetapnom formiro-vanii [umstvennih deisivii..., p. 248.

velurî, fiind, de fapt, adevărata „scară" a trecerii de la exterior la interior, de la material la ideal, de la obiectiv la subiectiv în procesul învăţării. Treptele acestei scări sînt tocmai etapele care conduc spre o acţiune mentală, şi anume: acţiunea materială sau materializată, acţiunea în planul vorbirii cu glas tare, acţiunea în planul limbajului extern în gînd şi acţiunea în planul limbajului intern.34 Trecînd de la o treaptă la alta, acţiunea îşi modifică sistematic aspectul de ansamblu şi instrumentele de realizare, potrivit specificului fiecăruia dintre nivelurile la care se efectuează. Astfel, actul material este înlocuit prîntr-un act ideal, nivelul intuitiv prin cel logic, obiectele concrete prin structuri verbale, forma perceptibilă a învelişului extern al cuvîntului prin semnificaţia lui lingvistică internă. Graţie acestor substituiri, acţiunea de învăţare se converteşte, rînd pe rînd, din conduita acţio-nală expresă în imagine despre acţiune şi apoi în una sau în alta din modalităţile posibile de relaţionare psihică

latentă, implicită, de la distanţă cu situaţia sau sarcina căreia trebuie să-i răspundă subiectul.
Condiţia psihologică a trecerii proceselor acţionale (perceptive, intelectuale) succesive în procese simultane o constituţie prescurtarea formelor iniţial desfăşurate. Operaţiile prescurtate se plasează dincolo de limitele a ceea ce se efectuează concret, avînd drept caracteristică faptul că ele doar se au în vedere, se presupun ca fiind făcute. Ele decurg ca acte ideale, mintale, şi devin indicatorul rezolvării inteligente a sarcinii de către subiect. In ce constă conţinutul psihologic al procesului de traducere a operaţiilor real efectuate, definitorii pentru acţiunile mate-ri.il-obiectale, în operaţii presupuse, definitorii pentru acţiunile ideale? Prin ce metodă pot fi analizate geneza şi transformarea procedeelor de efectuare a activităţii în funcţie de modificarea formelor şi nivelurilor la care se e-fectuează ea şi, implicit, ale logicii ei de conţinut? Răspunsul nu poate fi dat decît în contextul structurării unei
34 Nu vom insista, deocamdată, asupra acestor etape, deoarece pentru problematica lucrării de faţă interesează nu atit etapele ca atare, in sine — al căror conţinut intrinsec este deja cunoscut din literatura de specialitate —, cit modul cum corelează formele şi etapele acţiunii de învăţare cu formarea şi dezvoltarea la elev a unor procese, Însuşiri şi capacităţi psihice, de care acesta nu dispune dinainte. Această problemă va fi urmărită In partea consacrată nemijlocit raporturilor de unitate şi interacţiune dintre Învăţare şi dezvoltare.
57
teorii a interiorizării. Acţiunile mentale se caracterizează, ca procedură, prin posibilitatea de a opera cu obiectele fără raportare la expresia lor materială nemijlocită. Unul dintre indicatorii atingerii unui nivel înalt al dezvoltării mentale rezidă într-o acţiune specială — reflexia ca moment intern al gîndirii, constînd în aptitudinea subiectului de a examina fundamentele procedeelor propriei acţiuni. Dacă ne referim, de exemplu, la acţiunea matematică, un moment important al schemei generale după care decurge interiorizarea ei îl constituie dobîndirea de către copil a priceperii de a determina suma (în cazul adunării) fără a recurge la socotirea şi apropierea pe unităţi a elementelor care compun totalitatea obiectuală a sumei. Drumul spre această abilitate trece însă, după cum vom arăta în altă parte, printr-o fază intermediară, aceea a cuvîntului-mirnăr, în care coexistă un moment de descriere poziţională — momentul ordinal al numărului şi un moment rezultativ-cantitativ, reflectînd raportarea lui la totalitatea obiectuală a termenilor sumei. Dinamismul caracteristic acţiunii de învăţare nu este marcat însă numai de „urcuşul" acesta din treaptă în treaptă, care, numai prin sine însuşi, nu duce încă la un efect psihic plenar. El include şi ceilalţi parametri amintiţi mai înainte. Unul dintre ei — generalizarea — se leagă, cu precădere, de latura de orientare a acţiunii şi se exprimă în lărgimea unghiului de deschidere spre particular a informaţiei condensate în notele de conţinut ale viitoarei noţiuni. Cu cît este mai tipic si mai esenţial, sub raportul notelor de conţinut, materialul supus acţiunii în vederea însuşirii lui, cu atît este garantată mai bine sfera de cuprindere a acţiunii şi deci generalitatea ei. Importante sînt şi transformările vizînd modul de articulare internă a elementelor de conţinut ale acţiunii şi care se exprimă în parametrul plenitudinii. Atît orientarea, cît şi execuţia pot avea o desfăşurare extensivă în spaţiu şi în timp, mergînd pas cu pas, din operaţie în operaţie, fără să se omită nici o verigă, sau, dimpotrivă, pot avea o desfăşurare intensivă, o formă redusă, concentrată, asemenea unei formule maximal prescurtate, din care au fost excluse numeroase verigi intermediare. Cele două procese opuse, dar complementare, — desfăşurarea extensivă şi prescurtarea (desfăşurarea intensivă) — vor alcătui mecanismul unui salt extraordinar, plin de consecinţe pentru dezvoltare, care se petrece în cursul ac-
58
ţiunii de învăţare, şi anume saltul de la faza cînd acţiunea este efectuată real la faza cînd elevul o are doar „în vedere", trecînd parcă direct de la datele iniţiale ale sarcinii-problemă la rezultatul final. Se instalează în acest fel execuţia prezumtivă, orientativă, avînd drept conţinut psihologic probarea în planul ideal al imaginii a ceea ce ar urma şi ar putea să se execute dar nu se execută în mod real, pentru că se ştie deja — pe baza experienţei acţionale anterioare — ce anume s-ar obţine dacă s-ar proceda la o execuţie reală. Legat de prescurtarea acţiunii este parametrul automatizării, care vizează mai ales latura executivă a acţiunii de învăţare şi care se concretizează în viteza cu care se elaborează acţiunea înlăuntrul fiecărui nivel şi pe ansamblul nivelurilor: cu cît este mai accentuată comasarea acţiunii, cu atît se accelerează mai mult lucrul. Acţiunea tinde spre o anumită constantă de ritm a părţilor şi a întregului — expresie a menţinerii constante a componentelor programului ei extern, obiectiv. Părţile se articulează strîns între ele, creşte interdependenţa lor, iar acţiunea îşi încorporează tot mai mult principiul stereotipului dinamic, potrivit căruia, după cum se ştie, e suficient să activăm o singură verigă a sistemului pentru a declanşa — din verigă în verigă — întregul sistem de legături. Faptul se soldează din nou, după cum vom vedea, cu repercusiuni asupra dezvoltării, deoarece automatizarea — parametru legat îndeosebi de latura executivă a acţiunii — lucrează, de fapt, în favoarea laturii ei de orientare: el permite ca imaginea asupra acţiunii — alimentată de experienţa anterioară şi reactualizată după regulile stereotipului dinamic — să intre „în scenă" înaintea acţiunii însăşi şi s-o regleze cu anticipaţie, trecînd execuţia în planul subconştient al acţiunii şi făcînd-o oarecum inutilă. In sfîrşit ■— lucru mai puţin amintit în literatura de specialitate şi cu atît mai puţin tratat — odată cu transformările de nivel, volum, viteză şi durată pe care le suportă acţiunea — evoluînd în direcţia interiorizării, a generalizării, prescurtării şi automatizării — se produc modificări şi pe linia unui alt parametru, esenţial pentru soarta acţiunii, motivaţia. Structural, motivaţia corelează strîns cu latura de orientare, avînd, ca şi aceasta, rădăcini în conţinutul obiectual al acţiunii şi în modelul ei

obiectiv. De asemenea, în plan funcţional, ea corelează cu toţi ceilalţi parametri ai acţiunii, constituin-
59
du-se, pe măsură ce acţiunea se cristalizează, ca o dimensiune internă a planului cognitiv şi atitudinal al personalităţii celui ce învaţă.
Rezultă, din cele de mai sus, că acţiunea de învăţare, departe de a fi o „muchie" îngustă a conştiinţei, o simplă latură într-un intelect „cubic" şi inert, reprezintă, potenţial, arena unor vii prefaceri de formă şi de conţinut, de nivel de realizare şi de tehnică de lucru, de sferă de cuprindere şi de modalitate de desfăşurare, de mobil motivaţional şi de set atitudinal, de raporturi între conştient şi subconştient. Această multitudine şi această varietate de tipuri de transformări antrenează, după cum vom arăta mai departe, puternice efecte în planul dezvoltării psihice a celui care învaţă. Ele fac din acţiunea de învăţare lăcaşul cel mai apropiat al dezvoltării, din care ţîşneşte „puzderia curenţilor" ei constitutivi. Dezvoltarea esto un fenomen complex, construit ierarhic, pe niveluri şi pe straturi, incluzînd numeroşi indici, mai de suprafaţă sau mai de adîncime, care corelează în mod specific cu o latură sau alta, cu o treaptă sau alta, cu un parametru sau altul al acţiunii de învăţare.

i
;

Partea a doua DEZVOLTAREA
A. DIRECŢII DE ANALIZĂ ŞI
PARTICULARITĂŢI DEFINITORII ALE
DEZVOLTĂRII PSIHICE

Dezvoltarea psihică este o verigă în lanţul transformărilor care se petrec în Univers, o verigă cu o poziţie aparte, care uneşte naturalul şi socialul într-o sinteză indisolubilă şi originală. Pentru a surprinde modul cum se formează această sinteză, este necesar ca fenomenele şi procesele psihice să fie urmărite istoric, longitudinal, în procesul naşterii, evoluţiei şi dispariţiei lor.
Apariţia psihicului în ontogeneză şi formarea personalităţii copilului reprezintă unul dintre acele sectoare ale realităţii care se pretează, poate, cel mai bine abordării genetice şi înţelegerii istorice. El este domeniul unor ample acumulări contitative şi transformări calitative care includ mişcarea de la simplu la complex, de la nediferenţiat la diferenţiat, de la vechi la nou. în cursul dezvoltării psihicului infantil se trece de la senzaţii la gîndire, de la gîndire la conduita inteligentă generalizată, de la „exploziile" afective momentane la atitudini emoţionale stabile, de la motivaţia externă la motivaţia internă a conduitei, de la cîmpul îngust al percepţiilor şi al atracţiilor imediate la explorarea proiectivă a realului prin construcţii imaginative, aspiraţii şi idealuri, de la dominanţii laturii reactiv-dinamice la situarea pe primul plan a laturii de conţinut a personalităţii. Abordarea genetică a acestor direcţii şi forme de trecere — ca şi a altora, neenumerate încă — ne permite să urmărim cum se construiesc în timp, desfăşurat, diferitele subsisteme ale vieţii psihice a copilului şi, pe această bază, să ne explicăm cum funcţionează ele la adult. Studiul fenomenelor psihice din perspectiva plămădirii şi a devenirii lor face „vizibile" cauzele, condiţiile şi împrejurările dezvoltării, eviden-
61
ţiază natura şi ponderea lor, deschizînd calea spre rezolvarea uneia dintre problemele dificile, dar de mare actualitate, ale teoriei şi practicii ştiinţifice — luarea în stăpînire şi dirijarea, prin educaţie, a celui mai complex domeniu al realităţii: activitatea psihică şi conduita omului.
Problematica dezvoltării comportă numeroase aspecte, aparent indistincte, dar care, privite atent, se desfac şi se impun totuşi ca atare, oferind posibilitatea unei explorări diferenţiate. Se pot distinge credem următoarele aspecte: izvorul dezvoltării psihice şi factorii ei determinanţi; forţa motrice a dezvoltării şi mecanismele ei de realizare; contextul în care se realizează dezvoltarea, mediatorii şi sursele ei cele mai apropiate; conţinutul, efectul si indicatorii dezvoltării.

Capitolul III FACTORII DEZVOLTĂRII PSIHICE
încă de la început, psihicul, fenomenele psihice se plasează într-un plan contradictoriu, asemenea tuturor fenomenelor „de răspîntie", „de graniţă". Ele izvorăsc dintr-o lume externă organismului, dar se elaborează în sistemul viu al organismului, în speţă la nivelul activităţii creierului. Drept urmare, formarea proceselor psihice are loc sub acţiunea unei mulţimi de influenţe extrem de vaste, teoretic infinite, dintre care unele externe, altele interne, unele naturale, altele sociale, unele apropiate, directe, altele îndepărtate, indirecte, unele episodice, altele permanente, în funcţie de însuşi felul cum sînt poziţionate — în raport cu sistemul pshicului — evenimentele din lumea externă şi condiţiile intrinsece ale organismului. Fundamentale ni se par cele subsumate categoriilor de

ereditate, mediu şi educaţie, care constituie însişi factorii dezvoltării, noţiune prin care înţelegem nu influenţele episodice, superficiale şi accidentale, ci pe cele constante, profunde şi esenţiale. Dar chiar şi la nivelul acestora, vom vedea că nu toate influenţele se situează pe acelaşi plan de profunzime şi, mai ales, de esen-ţialitate. Unele intră în categoria factorilor cu acţiune cauzală, determinantă, hotărîtoare, altele în categoria celor cu rol de condiţie sau de premisă.

1. Rolul eredităţii

Există oare o influenţă a eredităţii biologice asupra dezvoltării psihice a copilului? Se poate vorbi de o transmitere directă, în formă finită, a unor aptitudini, atitudini, capacităţi şi interese de la înaintaşi la urmaşi?

Unii autori au răspuns total afirmativ la asemenea întrebări şi au considerat ereditatea ca un factor determinant al dezvoltării psihice, bazîndu-se, îndeosebi, pe biografiile cîtorva creatori celebri din domeniul picturii, muzicii, ştiinţei, dar ignorînd nenumăratele exemple în care însuşirile unor persoane superior dotate nu s-au transmis urmaşilor. Potrivit concepţiei care afirmă rolul hotărîtor al eredităţii, facultăţile psihice umane ar fi un dar al naturii, ca şi ochii, dinţii sau degetele, ele trans-miţîndu-se urmaşilor atît ca specific, cît şi ca nivel do dezvoltare prin intermediul sîngelui şi al substanţei genetice. O expresie concretă a acestei concepţii a constituit-o pedologia — ştiinţa despre copil — apărută la începutul secolului nostru ca o prelungire în pedagogie şi în psihologie a curentului eredităţii biologice, ilustrat de Weissman, Mendel şi Morgan. Dezvoltarea ar fi identică cu maturarea funcţiilor psihice, principiu potrivit căruia apariţia şi desfăşurarea noilor însuşiri psihice s-ar realiza în strictă conformitate cu modelele sădite în copil de la natură. Inteligent sau prost, curajos sau fricos, moral sau imoral — toate acestea ar fi însuşiri preluate de-a gata de copil din patrimoniul ereditar al părinţilor. Este un punct de vedere fixist şi fatalist, care substituie esenţa socială a omului printr-o esenţă biologică invariabilă, pe care, la omul zis civilizat, cultura, chipurile, doar o maschează, dar n-o depăşeşte. Un punct de vedere similar adoptă psihologia facultăţilor, după care fiecare proces psihic ar fi un fel de variabilă independentă, caracterizată printr-o cale proprie, autonomă de evoluţie, dictată de legea maturării şi neafectată de exerciţiu sau de învăţare.1 Dezvoltarea psihică este gîndită prin analogie cu dezvoltarea embriologică a corpului, bazată pe coincidenţa între dezvoltarea intensivă a sistemului nervos-în primii 3 ani de viaţă şi dezvoltarea funcţiilor psihice elementare.

1 Astfel, funcţiile senzoriale s-ar maturiza în jurul vîrstei de 2—3 an şi apoi ar funcţiona neschimbate; inteligenţa s-ar maturiza între 12 şi 14 ani, după care nu s-ar mai Înregistra progrese; trăsăturile de caracter — între 25—30 de ani, rămînînd apoi toată viaţa identice cu ele însele. Este ca şi cum la 7 ani dinţii de lapte sînt înlocuiţi cu dinţii permanenţi, urmînd ca de aici încolo aceştia să-1 servească lot timpul pe om. Faptul în sine este adevărat, numai că şi aici, în acest domeniu atlt de strîns legat de biologie, natura este permanent corectată şi ameliorată prin instrumente le şi tehnicile culturii.

Datele biologiei ştiinţifice arată că organismul reprezintă un tot unitar, un subsistem al mediului, cu care se află în raporturi de interacţiune, subsistemul prezentînd stări, cerinţe, nevoi faţă de sistem, iar acesta oferind „materialul" necesar satisfacerii stărilor, cerinţelor şi nevoilor subsistemului. De aici dinamica şi evoluţia neîntreruptă a organismului integrat în sistemul mediului şi dependent de schimbările lui. în funcţie de mediu, la organisme se elaborează, se fixează şi se păstrează acele însuşiri care le asigură cel mai bine adaptarea. Cu fiecare nouă generaţie, tendinţa însuşirilor organismului este aceea de a întări şi de a menţine constant tipul de cerinţe faţă de mediu, dacă mediul se menţine şi el constant. Sub aspect biologic, ereditatea reprezintă tocmai acel ansamblu de însuşiri stabile, elaborate de-a lungul mai multor generaţii, fixate genetic şi transmisibile urmaşilor sub forma unei anumite organizări fizice şi biochimice2, însuşiri care permit organismului să se manifeste selectiv faţă de mediu şi să „formuleze" cerinţe conforme cu natura sa. Mediul fiind însă schimbător, organismul este permanent obligat să-şi refacă cerinţele şi să-şi modifice însuşirile, astfel încît ereditatea nu poate fi înţeleasă decît în contextul variabilităţii, ca un bagaj filo-genetic labil.

Ce anume moşteneşte, totuşi, prin ereditate, individul uman de la înaintaşii săi? în primul rînd o serie de elemente comune pentru toţi componenţii speciei umane: o anumită „schemă" corporală, diversitatea organelor de simţ (vizual, auditiv, tactil, olfactiv, gustativ etc), a aparatelor şi a sistemelor anatomice (digestiv, respirator, circulator, articular), o serie de reflexe şi trebuinţe fundamentale, caj-e-i asigură eontactul iniţial cu ambianţa. De asemenea, sînt determinate genetic o serie de însuşiri mai restrînse, individuale: unele fizice, externe, cum ar fi greutatea masei corporale la naştere, conformaţia feţei, culoarea ochilor, mărimea capului; altele biochimice, interne, de pildă unele particularităţi ale compoziţiei chimice a sîngelui şi ale structurii celulare, ale construcţiei glandulare şi ale secreţiei hormonale, ale schimbului de substanţe cu mediul; altele funcţionale, cum ar fi în-

2 Se ştie că substratul material al însuşirilor ereditare 11 constituie substanţele albuminoide conţinute în nucleii genelor, in cromozomi. Este vorba, îndeosebi, de acidul ribonucleic (ARN), principalul reglator al tipului proceselor metabolice ale organismului.

cărcătura fluxului sanguin pe unitatea de timp, plasticitatea sistemului nervos, unele particularităţi anato-mo-

fiziologice ale analizatorilor şi unele caracteristici tipologice privind raporturile de intensitate şi de echilibru dintre procesele nervoase fundamentale — excitaţia şi inhibiţia. Se pune problema: toate aceste însuşiri, care, pe de o parte, fac din copil un exponent al tipului biologic uman şi, pe de altă parte, introduc mari deosebiri individuale în structurarea şi funcţionarea organismului infantil, influenţează ele şi asupra naşterii şi formării psihicului în ontogeneză? Sînt ele reprezentate direct în cîmpul dezvoltării psihice umane? N-am putea răspunde la aceste întrebări fără a proiecta dezvoltarea individuală pe fundalul procesului în care, de fapt, se cuprinde, şi anume dezvoltarea filogenetică, formarea omului ca nouă specie.

însuşirile de provenienţă ereditară nu se transplantează direct din trecutul zoologic al omului în construcţia lui actuală, contrazicîndu-i esenţa socială, ci, cum subliniam cu alt prilej3, ele suportă acţiunea modelatoare a legităţii social-istorice, sub a cărei influenţă dominantă se desfăşoară întregul proces al antropogenezei. în procesul formării omului, continuitatea biologică, de tip animal, este întreruptă, se modifică înseşi căile şi strategiile evoluţiei. Umanul nu reprezintă doar o simbioză în cadrul căreia biologicul, moştenit ereditar de la precursorii omului (de la animale), ar fi perfect compatibil şi ar coexista cu socialul. Există, desigur, o serie de trebuinţe biologice (de hrană, sexuală, de apărare) care intră în fondul ereditar comun al omului şi al animalului, activîndu-le conduita, dar felul cum se produce această activare şi însăşi conduita de satisfacere a lor diferă profund de la animal la om. Conduita animalelor este exclusiv biologică şi ea se caracterizează, în principal, printr-o sensibilitate selectivă, predeterminată şi fixată ereditar, faţă de obiectele din mediu, care prezintă pentru organism valori reflex-ne-condiţionate. Conduita biologică depinde nemijlocit de factorii naturali şi se limitează la interacţiunea actuală cu mediul extern. Ea conţine o notă de obligativitate căreia animalul nu i se poate sustrage.

3 P. Golu, Psihologie socială, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1974, pp. 10—11.

Umanizarea strămoşilor omului s-a produs numai pe măsură ce, concomitent cu dobîndirea noilor însuşiri, s-a realizat sistematic, sub acţiunea unor factori sociali (cooperarea interindividuală, diviziunea muncii), inhibarea, atenuarea şi chiar ştergerea componentelor instinctive, a-nimalice din tabloul relaţiilor organismului cu mediul. în fluxul trebuinţelor pătrunde o altă schemă funcţională: este inhibată veriga centrală a mecanismului conduitei instinctive — sensibilitatea unidirecţională faţă de excitanţii necondiţionaţi — dar se menţine trebuinţa situată dincolo de ea, care este conectată la modalităţi sociale de satisfacere. Obiectele trebuinţelor şi procedeele de satisfacere a lor nu sînt predeterminate biologic, ci sînt alese potrivit unor modele prescrise social. Evoluţia modului social de viaţă atrage după sine perfecţionarea continuă a organizării fiziologice a organismului uman, astfel în-cît înseşi trebuinţele organice încetează de a mai fi, la om, simple cerinţe instinctive, biologice, animale. Ele sînt plasate în condiţii sociale, capătă o esenţă socială şi tocmai cu acest specific se transmit ele de la înaintaşi la urmaşi. Se conturează astfel o caracteristică esenţială a omului — privit ca specie biologică —, aceea că, la nivelul lui, nu găsim modalităţi de relaţionare cu lumea externă preluate ereditar şi fixate în însăşi construcţia organismului, în celulele, ţesuturile şi substanţele care-l compun. Construcţia biologică, în virtutea faptului că este eliberată de forţa imperativă a sensibilităţii specifice faţă de obiectele purtătoare ale unor însuşiri necondiţionat importante pentru organism, nu predetermină tipul uman de viaţă şi de conduită, nu impune tipare fixe de acţiune.

Particularităţile morfo-funcţionale ale organismului uman capătă o nouă încadrare valorică. Purificat de biologicul animal, instinctual, biologicul uman, care desemnează, de fapt, latura fizică, materială a organismului, devine compatibil cu socialul în construcţia unitară a sistemului uman.

întorcîndu-ne acum la întrebarea dacă însuşirile ana-tomo-fiziologice, moştenite de la părinţi, influenţează sau nu asupra formării psihicului în ontogeneză, nu putem răspunde decît favorabil. Cu precizarea însă eă acest rol, deşi important, nu este niciodată specific şi cu atît mai puţin determinant. Particularităţile organice reprezintă un sistem deschis, susceptibil de a se cupla cu modalităţi di-

ferite de organizare a vieţii şi activităţii celui care se dezvoltă. Resursele fizice şi fiziologice pot fi exploatate diferit de la individ la individ. Direcţionarea, actualizarea şi concretizarea lor sînt reglementate de cerinţele sociale şi de modelele educaţionale. Şi nu numai atît: acolo unde lipsesc, ele pot fi chiar înlocuite şi compensate prin procedeele învăţării.

Afirmaţia ni se pare cu atît mai valabilă cînd este vorba de acele însuşiri umane — cum sînt, de pildă, capacităţile mentale, intelectuale — care sînt strîns legate de particularităţi morfo-funcţionale ale sistemului nervos, îndeosebi ale scoarţei cerebrale — sediul activităţii nervoase superioare. La naştere, o serie de formaţiuni ale sistemului nervos — emisferele cerebrale, măduva, bulbul, centrii subcorticali — cunosc un nivel înalt de dezvoltare, în momentul naşterii este aproape încheiată mie-linizarea fibrelor nervoase, care asigură propagarea impulsurilor în măduva spinării şi în trunchiul cerebral, pentru ca apoi, într-un ritm rapid, în cadrul vieţii extrauterine, să se continue mielinizarea căilor de conducere în emisferele cerebrale. Se desfăşoară, de asemenea, intens, în primii ani de viaţă, creşterea şi diferenţierea elementelor celulare, astfel încît, în jurul vîrstei de 8 ani, nu mai există deosebiri esenţiale între copil şi adult. Nivelul atins de sistemul nervos în momentul naşterii şi desfăşurarea normală a maturării lui în ontogeneză constituie o premisă necesară a dezvoltării psihice a

copilului.4 Dar premisele naturale, existente în momentul naşterii, nu condiţionează prin ele însele instalarea proceselor psihice, natura personalităţii copilului, mersul dezvoltării psihice. Argumentul principal este acela că, în vreme ce maturarea5 morfofiziologică se încheie timpuriu în ontogeneză, drumul evoluţiei psihice continuă toată viaţa, sub acţiunea determinantă a 'altor factori. însăşi maturarea sistemului nervos, care are importanţă îndeosebi pentru etapele timpurii ale ontogenezei psihice, nu se produce de la sine, ci necesită exersare funcţională, punerea lui în activitate. Cercetarea dezvoltării stadiale a activităţii

4 Datele înregistrate în clinica neurologică şi defectologică arată că dezvoltarea psihică este serios îngrădită cînd creierul copilului se naşle cu defecte sau cînd maturarea sistemului nervos este tulburată.

5 Maturarea constă în apariţia şi stabilizarea anumitor indici cantitativi — greutate, volum etc. — ai masei somatice şi nervoase, exprimînd faptul că, In jurul anumitor virste, un organ sau altul este pregătit pentru activitate şi apt să susţină desfăşurarea anumitor funcţiuni.

nervoase superioare la copil demonstrează că funcţiile scoarţei cerebrale nu sînt date ereditar nici în plan strict fiziologic.

Zestrea anatomo-fiziologică — cu ansamblul ei de caracteristici, de calităţi sau de defecte — se repercutează diferit asupra dezvoltării psihice a copilului, în funcţie de felul cum este ea considerată şi utilizată de către educator6, privită şi trăită de către copilul însuşi. Caracteristica omului — privit fie şi numai în plan biologic — este tocmai aceea că el nu moşteneşte, prin naştere, forme de conduită şi de activitate de tip animal, iar însuşirile biologice cu care se naşte ca organism nu predetermină caracterul şi conţinutul devenirii sale psihice.7 De aici numărul considerabil al gradelor de libertate inerente dezvoltării psihice a omului, caracterul pluridirecţional al posibilităţilor formării lui ca personalitate, nota de universalitate a genului uman, capabil, cum arăta Marx, să producă — şi, am zice noi, să se producă —• pe măsură oricărei specii.8 Particularităţile ereditare reprezintă un

8 Funcţiunile biologice ale organismului infantil, chiar şi cele transmise ereditar — de pildă, cele aferente activităţii aparatului digestiv, respirator, circulator — Îşi Însuşesc ritmurile ce decurg din regimul de lucru conţinut tn structura programului educaţional aplicat din afară.

7 Cercetările genetice n-au izbutit pînă în prezent să ofere evidenţe în legătură cu eventualul substrat biologic al transmiterii calităţilor psihice sau cu existenţa vreunui cod geneticul aptitudinii pentru activităţile mentale, de glndire. S-au elucidat relaţii simple, de pildă, între o genă şi un anumit produs metabolic, între o genă şi o mutaţie, între anumite gene, pe de o parte, şi amprentele digitale, grupe sanguine, fermenţi şi proteine, pe de altă parte. Acestea sînt însă fenomene invariabile, nesupuse antrenamentului şi care nu au nimic psihic în ele. între gene, ca substanţe biochimice, şi caracterele psihologice se află drumuri lungi, presărate de numeroase transformări calitative. Genele înseşi, cum observă un specialist în antropologie fizică (Jacques Ruffie), nu se poate spune că sînt „bune" sau „rele". Totul depinde de ceea ce înconjoară gena de genotip şi în condiţiile ambianţei individului purtător. Viul este o informaţie genetică adaptată Ia ambianţă, rolul genei fiind acela de a explora ambianţa.

8 Numeroase activităţi biologice, cum ar fi înotul, zborul, tîrîtul, căţăratul, ţeserea plasei, construcţia de faguri şi de diguri subacvatice ori de tunele subterane impresionează prin eleganţă, frumuseţe şi îndemî-nare, concurind şi, uneori, depăşind actele de muncă ale omului. Totuşi, aptitudinea animalului pentru asemenea activităţi este condiţionată, în cea mai mare măsură, de constituţia lui genetică, fiind asigurată la toţi indivizii — într-un mod unitar şi relativ independent de împrejurări — prin mecanisme ereditare, de specie. Animalul nu-şi poate depăşi activitatea sa specifică şi, în ciuda — sau poate tocmai din cauza — echipamentului său biologic solid, nu se poate ridica la nivelul activităţii specifice a omului, munca, nici atunci cînd este inclus în actul de muncă al omului, de pildă ca forţă de tracţiune. Deşi munca îi este specifică, omul nu posedă ansamblu de potenţialităţi (disponibilităţi) codificate sub forma unui program genetic. Sînt disponibilităţi care, datorită caracterului subordonat — în raport cu gena dominantă — al genei de care sînt legate, deşi se transmit, ră-mîn, totuşi, latente, alcătuind aşa-numitul genotip, şi disponibilităţi care, transmiţîndu-se, devin manifeste, graţie poziţiei dominante a genei cu care sînt corelate, alcătuind ceea ce se cheamă fenotipul. Dezvoltarea programului genetic este mijlocită de mediu şi de modalităţile de organizare a vieţii şi activităţii celui care se dezvoltă. Blocarea sau deblocarea disponibilităţilor, direcţionarea, actualizarea şi transpunerea lor în funcţionalităţi psihologice sînt reglementate de cerinţele sociale şi de modelele educaţionale.

Cercetările care şi-au propus în mod expres investigarea — în condiţii experimentale riguroase — a rolului eredităţii şi al factorilor ambientali în generarea diferenţelor la nivelul uneia dintre cele mai importante capacităţi umane — inteligenţa — au ajuns la concluzii contrare poziţiilor ereditariste. Într-o astfel de cercetare9, care a purtat asupra unui număr de 95 de perechi de gemeni adevăraţi — univitelini, identici, născuţi din acelaşi ou — separaţi de la naştere şi crescuţi în medii diferite, menţinîndu-se, deci, identic factorul ereditar şi variin-du-se factorul ambiental, s-au constatat numeroase asemănări — în ceea ce priveşte talia, greutatea, forma traseului EEG, tensiunea arterială, forma ochilor, stare'a dinţilor, unele trăsături temperamentale, modul de a merge, de a întoarce capul, tonul vocii, unele gusturi alimentare, toate acestea avînd, cum spune Susan Farber, un puternic determinism genetic — dar s-au constatat şi numeroase nesimilitudini, între care cele mai importante se referă la inteligenţă. Aşa cum arată autoarea, dacă se introduce factorul „contact" în analiza statistică, influenţa eredităţii

asupra Q.I. apare ca fiind mult mai scăzută. Se constată, în plus, un fapt extrem de interesant — paradoxal, cum spune aceeaşi autoare — fapt care aruncă încă o lumină asupra complexităţii factorilor determinativi ai personalităţii: gemenii care au mai puţine contacte se
de la naştere, preformată, priceperea de a munci. Ea este rodul învăţării şi prin ea omul învaţă să reproducă — într-o formă rafinată şi adecvată modului său de viaţă — înseşi activităţile proprii celorlalte specii.
9 Susan Farber, Heridite, environnement et besoin de se distlnguer, în „Psychologie", 1982, pp. 28—32.
70
aseamănă mai mult pe planul personalităţii decît cei crescuţi împreună, care caută să se distingă unul de altul. Dacă regăsirea componenţilor perechii gemelare decurge adesea într-o atmosferă încărcată de emoţii, după aceea, cei doi tind să-şi reia viaţa lor de mai înainte, uneori re-fuzînd chiar să rămînă în aceeaşi cameră. Intră în joc nevoia de a se individualiza, nevoia fiecăruia de a se percepe ca entitate distinctă, separată de ceilalţi prin frontiere clare. Graţie acestei motivaţii de ordin interpsi-hic, gemenii crescuţi împreună, care, în virtutea acestui fapt, ajung să se intercunoască mai bine, învaţă treptat cum să se diferenţieze unul de altul, căutînd făgaşe distincte ale afirmării de sine. Cu alte cuvinte, datul genetic primeşte replica activă a personalităţii, care nu se lasă pur şi simplu manevrată „din umbră" de cine ştie ce forţă tainică, ascunsă. Pe parcursul vieţii, genomul se împleteşte cu influenţele de mediu; între cei doi termeni se instituie o interacţiune mutuală, reciproc modelatoare, astfel că în asemănarea dintre înaintaşi şi urmaşi nu mai putem identifica şi exprima în formă pură, în procente ferme, ceea ce s-a moştenit şi ceea ce s-a dobîndit. Im-părţim, deopotrivă, cu părinţii noştri şi genele şi ambianţa şi, de cele mai multe ori, ceea ce se impune ca dominant în perimetrul fondului moştenit, făcînd ca descendenţii să se asemene cu urmaşii, sînt nu codurile genetice, ci patternurile culturale ale celulei familiale.
Aşadar, ereditatea biologică nu-i este dată omului sub formă de atitudini, de funcţii psihice. Ea nu este un factor hotărîtor, ci doar o premisă indispensabilă, reprezentată în planul dezvoltării într-o modalitate indirectă, prelucrată, transformată. Lucru care se petrece încă din momentul plămădirii organismului infantil. Copilul nu este, din punct de vedere fizic, o copie identică şi exclusivă nici a tatălui, nici a mamei şi nici o simplă sumă a caracterelor organismelor celor doi părinţi. El reprezintă o alcătuire nouă sui-generis, înlăuntrul căreia însuşirile biologice ale maniei şi ale tatălui interacţionează şi se modifică unele pe altele. Prelucrarea materiei ereditare iniţiale continuă în decursul celor nouă luni de viaţă intrauterină, sub acţiunea condiţiilor de mediu pe care le oferă organismul matern. Fiziologic — şi chiar anatomic — asupra organismului celui ce urmează a se naşte se răs-frîng particularităţile modului de viaţă al mamei, ale regimului ei alimentar, alternanţa dintre muncă şi odih-
71
nă, starea ei de sănătate sau boală, stresurile nervoase sau psihice prin care aceasta trece. Ceea ce face ca nou-născ-cutul să posede, încă din momentul venirii sale pe lume, nu numai însuşiri moştenite, ci şi însuşiri individuale înnăscute. Înnăscute, însă avîndu-şi originea nu în fondul ereditar, ci în ajt factor, tot biologic, dar extern organismului infantil, şi anume în mediul intrauterin. Cu atît mai dificilă va fi operaţia de a detaşa, în formă „nudă", trăsăturile ereditare sau înnăscute pe măsură ce copilul înaintează în vîrstă. Ele apar tot mai clar doar ca premise, a căror realizare faptică depinde de factura şi calitatea procesului prin care factorii socioculturali sînt asimilaţi de către copil şi devin conţinut şi organizare a propriei vieţi psihice.

2. Rolul mediului

Dacă premisele ereditare — somatice şi neurologice — sînt absolut indispensabile dezvoltării psihice, reprezentînd terenul pe care aceasta se construieşte, mediul este şi mai profund implicat în devenirea psihicului infantil, oferind materialul de construcţie. Categoria de mediu este una foarte amplă, desemnînd, în sensul larg al cuvîntului, cadrul în care se naşte, trăieşte şi se dezvoltă copilul.
In ansamblu, mediul este un factor exogen, exterior organismului infantil, însă înlăuntrul lui putem distinge factori de mediu interni (factori naturali, biologici, care ţin de ambianţa intrauterină în care se dezvoltă copilul pînă la naştere) şi factori de mediu externi. Externi a-tît în raport cu organismul copilului, cît şi cu cel al mamei, şi care sînt factorii mediului fizic şi social în care se dezvoltă copilul după naştere. Aceştia se subdivid la rîndul lor în factori de mediu neorganizat, care au un caracter spontan şi sînt generaţi de condiţiile de viaţă luate în sensul cel mai larg al cuvîntului, şi în factori de mediu organizat, structurat în jurul unei intenţionalităţi educative. Ne-am referit mai înainte la cîteva aspecte ale mediului natural intrauterin care influenţează îndeosebi asupra dezvoltării biologice a copilului. Asupra dezvoltării lui psihice îşi pun însă amprenta mai ales factorii de mediu externi, fizici şi sociali. Mediul fizic extern este şi el un mediu natural, constînd în condiţiile climatice,
72
geografice, de floră şi de faună, în eare trăieşte copilul. Acestea îşi pun amprenta asupra particularităţilor schimbului de substanţe dintre organismul infantil şi mediu, influenţează asupra hranei pe care o consumă şi asupra aerului pe care îl respiră copilul. Cît priveşte influenţa lor asupra dezvoltării psihice, trebuie spus că nu există o legătură directă între conţinutul intereselor, emoţiilor, sentimentelor şi atitudinilor copilului, pe de o parte, şi particularităţile, să zicem, ale reliefului, temperaturii şi vegetaţiei locului natal, pe de altă parte. Ea este mediată de modul de viaţă şi de tipul de activităţi specifice locului, de profesiunile pe care le practică adulţii, de coloratura obiceiurilor şi tradiţiilor comunităţii căreia îi aparţine copilul. în condiţii naturale concrete trăiesc

oameni concreţi. Intre mediul fizic şi copil se interpune, de la început, mediul social, care impregnează puternic cunoştinţele lui despre lumea externă şi se reflectă în caracterul şi orientarea jocurilor sale.
Nici mediul social, asemenea celui fizic, nu este omogen. El se divide în substructuri distincte în primul rînd după conţinutul concret al tipului de condiţii pe care le oferă dezvoltării. Distingem astfel: mediul socioeconomic, în care intră condiţiile de asigurare materială a existenţei copilului, mediul socioprofesional, derivat din specificul status-rolurilor ocupaţionale ale celor ce-1 înconjoară pe copil, mediul socioigienic, alcătuit din condiţiile care concură la asigurarea sănătăţii fizice şi mentale a copilului, mediul sociocultural, care cuprinde, pe de o parte, nivelurile de informare şi de instruire a celor aflaţi în preajma copilului şi, pe de altă parte, totalitatea obiectelor cu destinaţie culturală aflate la dispoziţia copilului, mediul sociocomunicativ şi socioafectiv, caracterizat atît prin frecvenţa şi natura contactelor copilului cu cei din jur, cît şi prin atmosfera şi climatul relaţional în care se produc şi se consumă trăirile emoţionale ale copilului, tensiunile şi relaxările, simpatiile şi antipatiile sale.
Enumerarea de mai sus are, totodată, şi semnificaţia unei ierarhizări, în care factorii de mediu se dispun de la îndepărtat la apropiat şi de la polul material spre polul spiritual al vieţii de relaţie a copilului. Conţinuturile de mediu i se oferă copilului în anumite cadre sau contexte — grupurile sociale cărora li se integrează, simultan sau succesiv, copilul — şi constituie tot atîtea medii dispuse ierarhic, de la micromediile cu sferă restrînsă la medii

cu o arie din ce în ce mai largă. Este vorba de mediul familial, de mediul creşei şi al grădiniţei, de mediul şcolar, de mediul rezidenţial şi — cel mai larg ca sferă — de ma-cromediul social. în interiorul acestora din urmă se pot crea substructuri şi mai mici, cum ar fi, de pildă, grupurile de joacă, de plimbare, de prietenie, de învăţătură.
Toate aceste contexte sociale filtrează şi reglementează ordinea de apariţie, proporţia şi intensitatea cu care se produce inserţia unora sau a altora dintre conţinuturile de mediu în procesul dezvoltării copilului. Mai trebuie spus că factorii mediului social sînt structuraţi oarecum binar, prezentîndu-se copilului atît ca realitate fizică, concretizată în prezenţa nemijlocit perceptibilă a persoanelor şi obiectelor care-1 înconjoară, cît şi ca ansamblu de relaţii şi semnificaţii, care formează însăşi substanţa mediului ca factor cu rol în dezvoltare.
Legătura mediului cu dezvoltarea psihică este indiscutabilă. O atestă numeroase fapte. în cadrul unei anchete de mari proporţii, întreprinsă în Franţa în anul 194410, s-au putut urmări variaţiile pe care le introduce mediul socioeconomic în evoluţia rezultatelor la învăţătură, şcolarii din mediul rural situîndu-se mult sub performanţa celor de la oraşe; s-a constatat, de asemenea, o corelaţie pozitivă între numărul copiilor „deficienţi" şi mediile socioeconomice defavorizate şi o corelaţie negativă între nivelul intelectual al copiilor şi numărul membrilor familiei.
Cu prilejul unei alte cercetări11 s-a alcătuit — după expresia lui H. Salvat — „. .. o adevărată geografie intelectuală a Franţei pe departamente şi profesiuni".12 în urma testelor aplicate, care au constat în sarcini verbale, intuitive, mecanice, de calcul, a reieşit că poziţia cea mai slabă o ocupă subiecţii provenind din regiuni agricole de tip patriarhal.
Cercetările efectuate de doctorul Cordier13 au scos în evidenţă conexiunea dintre deficienţele mentale şi factorii economici şi culturali. Cei mai mulţi debili mentali se re-
10 Le nioeau intellectuel des enfants d'âge scolaire, în „Cahier de l'I.N.E.D.", 13, 1950.
11 M. de Montmollin, Le niveau intellectuel des recrues du contingent, In „Population", 2, 1959.
12 H. Salvat, Inteligenţă, mituri şi realităţi, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1972, p. 13.
" Vezi „Esprit", număr special, 1965.

crutează din medii deficitare, cum ar fi periferiile marilor oraşe, unde se întîlnesc familii numeroase, cupluri nelegitime, locuinţe sărăcăcioase, adică medii care nu pot să asigure în mod corespunzător nutriţia şi protecţia sanitară a copiilor. Originea socială, profesiunea părinţilor şi mediul rezidenţial influenţează asupra evoluţiei şcolare a copiilor, făcînd ca, adesea, debilii mentali aparţinînd unui anumit mediu socioprofesional să fie mai asemănători cu copiii normali din acelaşi mediu decît cu debilii din alte medii. Pecetea condiţiilor socioeconomice şi so-cioprofesionale ale părinţilor se face şi mai evidentă la nivelul învăţămîntului superior, influenţînd asupra accesului studenţilor la universitate. Potrivit unor date de cercetare14 — recoltate în Franţa, cu mai mulţi ani în urmă — şansele de a pătrunde la universitate pentru fiii de ţărani, muncitori sau meşteşugari erau mult mai mici în raport cu cele ale fiilor industriaşilor. Impresionantă era, de asemenea, concentrarea masivă a acestora din urmă în centrul universitar parizian şi în altele apropiate de acesta ca dimensiuni şi atmosferă culturală.
Argumente importante care susţin prioritatea factorilor de mediu faţă de patrimoniul ereditar în condiţionarea dezvoltării psihice a copilului oferă comparaţiile ce se pot face — la nivel de grup familial — între copiii crescuţi în familii de origine şi cei adoptaţi, între copiii gemeni şi negemeni, între situaţia copiilor care au fost doriţi de părinţi şi a celor nedoriţi, între situaţia copilului unic şi a celui dintr-un mediu familial mai numeros, între copiii separaţi prin intervale intergenezice scurte şi a celor separaţi prin intervale mari. Astfel, se constată deosebiri la nivel de inteligenţă între copiii fraţi şi s\xrori crescuţi în medii diferite şi asemănări între copiii adoptaţi de aceeaşi familie, indiferent dacă aceştia sînt fraţi şi surori sau dacă n-au nici un grad de rudenie.

Coeficientul intelectual al copiilor adoptaţi — fie că aceştia fac parte din categoria celor orfani, fie din cea a copiilor abandonaţi sau nelegitimi — creşte odată cu îmbunătăţirea calităţii mediului de adopţiune, depăşind chiar nivelul celor crescuţi de părinţii lor adevăraţi. Cît priveşte copilul dorit sau nedorit, se constată — în condiţiile egalării variabilelor legate de
14 P. Bourdieu şi Passeron, Les Studiants etleurs Hades, Editions Mou-ton. Paris, 1964.
75
vîrstă, sex, ordinea naşterii, ocupaţia părinţilor etc. — că dezvoltarea copilului nedorit se resimte de pe urma indiferenţei sau a ostilităţii cu care este el primit şi tratat în mediul familial.15 In ceea ce priveşte gemenii, dacă aceştia sînt separaţi de timpuriu şi crescuţi în medii diferite, coeficientul dezvoltării lor intelectuale diferă, fiind mai mare la cel plasat în mediul cu mai multe avantaje educative. Pe baza anchetei întreprinse în Franţa, în 1944 — la care ne-am referit mai înainte — R. Zazzo, ocupîn-du-se de problema inferiorităţii fizice şi intelectuale a gemenilor, a ajuns la concluzia că aceasta se datoreşte nu unui deficit neurologic şi mental congenital, ci, pe de o parte, particularităţilor vieţii intrauterine (de pildă, rivalitatea pentru hrană maternă) si, pe de altă parte, condiţiilor mediului social originar. In plus, perechea geme-lară, evoluînd ca o celulă interpersonală extrem de sudată, îşi creează oarecum o structură de cerc închis, fiind centrată mai mult asupra ei însăşi decît asupra lumii externe. De aici sărăcia contactelor de comunicare cu cei din jur, viaţă izolată, sociabilitate redusă, o inferioritate — nu ereditară, ci achiziţionată — care îi situează pe gemeni sub nivelul copilului unic. Acesta din urmă, în virtutea poziţiei sale, manifestă un interes sporit faţă de ambianţa socială, în speţă fată de adulţi, căutînd activ contactul şi comunicarea verbală cu ei. Rezultatele lui şcolare sînt mai bune. La fel de bune par a fi rezultatele copiilor din familiile cu intervale mari între naşteri. In schimb, acolo unde intervalul intergenezic este scurt, rezultatele sînt asemănătoare cu cele pe care le obţin gemenii.
Datul ereditar (patrimoniul genetic, genotipul) condiţionează construirea şi funcţionarea noii fiinţe, furnizînd programul care anunţă şi prefigurează dezvoltarea organismului, dar, cum cu justeţe observă Jacques Larmat, caracterele pe care le manifestă efectiv subiectul (fenotipul) sînt o „rezultantă a efectelor genotipului şi ale mediului ambiant. . .".1<5 Sînt, deopotrivă, unilaterale punctul de ve^ dere ereditarist, care pune totul pe seama potenţialului genetic, punctul de vedere ambientalist, care acordă o importanţă exclusivă şi atotputernică valorilor mediului,
16 H. Salvat, op. cit., p. 59.
16 J. Larmat, Genetica inteligentei, Ed. Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1977, p. 9.
76
cît şi teza dublei determinări, care vede între ereditate şi mediu o relaţie aditivă, de însumare mecanică, pur cantitativă a efectelor.
Referindu-se la observaţii şi cercetări care pun în evidenţă partea de contribuţie a eredităţii la geneza aptitudinilor intelectuale, în speţă a inteligenţei generale a omului, J. Larmat menţionează, întemeiat, că, potrivit exigenţelor metodei experimentale, nu putem lua în considerare din inteligenţă, atunci cînd vorbim de baza ei genetică, decît ceea ce ne furnizează instrumentele prin care am măsurat-o, testele. Dar „inteligenţa măsurată" nu acoperă integral fondul potenţialului cognitiv, şi, în consecinţă, dacă vrem să evităm distorsiunile, trebuie să evităm a considera aspectul statistic (cifric) al performanţelor subiectului testat „. . . ca expresie autentică a posibilităţilor lui intelectuale".17
Literatura de specialitate consemnează o serie de procedee şi metode cu ajutorul cărora s-a încercat o estimare a herit'abilităţii18, dintre care reţinem: compararea, la nivel de familie, a inteligenţei (Q.I.) copiilor cu a părinţilor sau / şi cu a fraţilor şi a surorilor lor (procedeu utilizat încă de F. Galton); metoda studiului comparativ al gemenilor monozigoţi şi dizigoţi, utilizîndu-se două variante: gemeni crescuţi împreună şi gemeni crescuţi separat; metoda studiului copiilor adoptivi şi compararea lor cu copiii crescuţi în familiile proprii şi cu propriii copii ai părinţilor adoptivi; metoda observaţiei asupra copiilor crescuţi în grup în aceleaşi condiţii. Comentînd rezultatele obţinute prin aceste metode, Jacques Larmat observă, pe bună dreptate, că la fiecare set de fapte şi argumente care pledează în favoarea eredităţii, s-a găsit, corespunzător, un set nu mai puţin numeros de contraargu-mente care pledează în favoarea mediului.19 Ce concluzie de ansamblu s-ar putea trage? Vom susţine, împreună cu autorul citat, că ar fi greşit să supraestimăm rolul unuia din factori şi să-1 ignorăm pe al celuilalt: „Teza ambienta-listă nu este . . . mai validă decît o teză strict ereditaris-tă".20 Problema nu se pune în termenii unor formulări exclusiviste, de genul: mediul sau ereditatea, ci în termeni
17 Ibidem, p. 38.
18 Heritabilitatea: acea fracţiune a variaţiei fenolipice, proprie unei populaţii, care poate fi pusă pe seama variaţiei genotipului.
19 J. Larmat, op. cit., pp. 36—65. 2° Ibidem, p. 71.
77
de urmărire a întrepătrunderii şi interacţiunii celor doi factori. Cît de elastic sau cît de rigid este codul genetic? Cît de mari sînt restricţiile impuse de aeesta elasticităţii spiritului uman? — sînt întrebări la care încă nu se poate da un răspuns precis, dată fiind însăşi imprecizia evaluărilor heritabilităţii, bazate pe probe care compară subiecţi în sînul unei societăţi relativ omogene — aceeaşi familie, familii din aceeaşi societate sau medii destul de

asemănătoare — şi care, deci, au semnificaţie numai în limitele micilor deosebiri dintre aeeste medii. Ele nu măsoară influenţa mediului social general — şcoală, colegi, adulţi, norme cotidiene, lecturi etc. — care, cum remarca Jean Stoetzel21, este posibil să inducă o influenţă foarte omogenă şi să aibă un efect comun asupra indivizilor dintr-o anumită societate, comparativ cu moştenirea biologică comună.
Programul genetic îşi pune amprenta îndeosebi asupra ordinii de realizare a procesului maturării neuropsihice, dar acesta suportă pe scară largă influenţele echipamentului cultural al cadrului de viaţă, care devin hotărîtoare îndeosebi pentru momentele de răscruce ale dezvoltării psihice, cum ar fi, de pildă, momentul de debut al limbajului şi gîndirii. Se vorbeşte, pe bună dreptate, de caracterul irecuperabil al insuficienţelor acumulate în prima copilărie22, care vor continua să-şi spună cuvîntul ulterior, de-a lungul istoriei şcolare a copilului, impietînd asupra egalizării şanselor.
Dacă datul genetic furnizează virtualităţi, potenţialităţi, desemnînd limitele maxime între care se pot înscrie nişte performanţe ale individului dat, mediul determină maniera specifică de concretizare a disponibilităţilor şi furnizează conţinutul dezvoltării. Performanţele individului sînt, cum am arătat, rezultatul interacţiunii celor doi factori, care se traduce în faptul că aceleaşi variaţii ale genotipului se exprimă diferit în medii diferite şi că aceleaşi variaţii ale mediului convin inegal diverselor geno-tipuri şi, ca atare, contribuie diferit la fenotip, în funcţie de genotip. Efectele interacţiunii nu sînt cumulative, pentru că, atunci cînd se modifică una dintre variabile — ereditatea sau mediul ■— este afectată nu numai varia-
21 J. Stoetzel, La psychologie sociale, Flanxmarion, 1963. 42 R. Zazzo şi col., Les dâbilites mentales, Armând Colin, coli. „U" 1969.

bila în cauză, ci şi cea cu care se află în interacţiune. De aceea, raporturile de variantă unifactorială trebuie întregite prin luarea în seamă a raporturilor de covarianţă dintre ereditate şi mediu.
Însuşirile psihice nu se moştenesc, aşadar, ereditar, şi totuşi vorbim, de o „filiaţie" literară, muzicală, matematică. Explicaţia rezidă nu în continuitatea genetică, ci în continuitatea socioculturală, care este o dimensiune a mediului în care se naşte şi se dezvoltă copilul. Sînt medii care îl înconjoară încă de la naştere pe copil cu obiecte şi produse culturale — tablouri, cărţi, instrumente muzicale, instrumente de calcul, mijloace de recepţio-nare şi de înregistrare a informaţiei culturale — susceptibile să creeze o ambianţă propice dezvoltării sensibilităţii, gustului, preferinţelor, înclinaţiilor pentru anumite activităţi. Şi se întîmplă aşa pentru că obiectele menţionate încarnează în ele aptitudini umane, iar dezvoltarea psihică individuală are drept conţinut tocmai datele absorbite din „moştenirea" cultural-socială. Dar mediul sociocultural nu acţionează asupra copilului numai prin intermediul „lucrurilor", ci şi prin cel al persoanelor, care, în funcţie de nivelul lor de informaţie, instrucţie, cultură, dezvoltă faţă de copil anumite atitudini educative şi aplică anumite „tehnici" de educaţie. în contextul mediului sociocultural se creează astfel o anumită ambianţă comunicativă şi afectivă prin care mediul îşi converteşte datele sale în valori educative.
Varietatea structurală a factorilor de mediu condiţionează o distribuţie variată a influenţei mediului asupra dezvoltării. Structurile socioeconomice ale familiei şi ale celorlalte micromedii în care se insera copilul sînt factori bazali, care furnizează mijloacele de satisfacere a trebuinţelor vitale ale organismului infantil şi creează premisele dobîndirii şi punerii în funcţiune a anumitor condiţii socioigienice şi socioculturale. „Nutriţia culturală" a copilului se suprapune nutriţiei sale alimentare şi, împreună, creează o punte de legătură între biologic şi psihic în procesul dezvoltării. Mediul de viaţă este primul mare „transformator" în care pătrund datele fondului biologic al copilului înainte de a influenţa asupra dezvoltării lui psihice. Şi dacă ereditatea este „leagănul" în care copilul primeşte „foaia de drum", mediul este cel care oferă lanţul de staţii (situaţii şi evenimente) prin care se va circula cu această foaie, completată, între-

ruptă, vizată şi corectată după împrejurări. Virtualităţile ereditare se condensează şi capătă contur numai filtrîn-du-se prin mediu, prin realitatea fizică şi socială a celor prezenţi în jurul copilului. Dar nici mediul, interpus ca mediator între ereditate şi psihic şi oferind condiţii şi modele pentru dezvoltarea psihică, nu influenţează direct asupra acesteia. Aşa cum ereditatea nu-i este dată copilului sub forma de aptitudini sau de atitudini, tot astfel mediul nu este direct convertibil în efecte psihice. Nu există un determinism fatal, invariabil din partea mediului. Ca ansamblu de condiţii de viaţă concrete, a-cesta are un caracter istoric, fiind, la rîndul lui, influenţa-bil şi transfoi'mabil. Omul nu numai că se adaptează la împrejurări, dar le şi creează. Capacitatea de influenţare a mediului este însă funcţie de natura relaţiilor sociale în care se dezvoltă omul. în condiţiile economice şi socioculturale ale capitalismului funcţionează contraste puternice între mediile în care se dezvoltă copiii diferitelor categorii sociale. Şi în asemenea condiţii, înainte de a se pune problema rolului eredităţii şi al educaţiei, nu se poate să nu se observe dependenţa reuşitei şcolare şi sociale a copilului în primul rînd de factorii de mediu. Căci, aşa cum cu dreptate observă H. Salvat, „nenumărate şi felurite sînt împrejurările care împiedică promovarea socială a unui copil sărac, oricît de bine înzestrat ar fi; locuinţa, chiar şi hrana nesatisfăcătoare, lipsa de informaţii şi neîncrederea părinţilor în sarcina cărora copilul nu poate rămîne şi deseori nici nu vrea să rămînă mult timp etc."23 Sărăcia, inechitatea, handicapul une instruiri insuficiente pot reprezenta, prin ele însele, bariere în calea dezvoltării copilului. Şi dacă aceste caracteristici de mediu se permanentizează, ele tind să-J

contamineze şi să-1 oblige pe copil la un tipar de personalitate ce apare, apoi, „natural". De aici şi sursa erorii pe care o comit adesea educatorii care, adoptînd o poziţie comodă, pasivistă, văd în eşecul şcolar un eşec exclusiv al elevului, al deficitului zestrei native, al incapacităţii sale. Or, pentru a vedea ce poate ereditatea şi apoi ce poate educaţia este necesar ca factorii de mediu, care au tendinţa de a conduce dezvoltarea în direcţii atît de divergente, să fie cît de cît omogenizaţi. Este tocmai ceea ce se întreprinde în societatea socialistă, care acţio-
23 H, Salvat, op. dl., p. 131.
nează în direcţia reducerii treptate a diferenţelor contrastante dintre veniturile materiale ale diferitelor categorii sociale şi în direcţia răspîndirii din ce în ce mai uniforme a culturii în mediile şi în grupurile sociale.24
Incercînd acum să precizăm în ce categorie intră influenţele generate de mediu — în cele cu rol cauzal, determinant, în cele cu rol de condiţie sau în cele cu roi
de premisa __ vom înclina să apreciem că mediul este o
condiţie a dezvoltării. Ei oferă copilului circumstanţe şi condiţii concrete de viaţă, obiecte, informaţii şi modele ue conduită, susceptibile de a fi percepute şi imitate, „materiale" de construcţie ce vor ti resorbite în conţinutul dezvoltării şi vor fi utilizate ia însăşi consolidarea fun-uaţiei ereditare, în cazul unor eventuale deficituri. Prin multitudinea datelor care îl compun, el poate acţiona ca o barieră sau, dimpotrivă, ca un factor care favorizează facilitează, avantajează dezvoltarea psihică a copilului. Unui mediu prielnic îi corespunde un climat educaţional favorabil, şi invers.
Acţiunea de facilitare se exercită diferit la nivelul diferitelor componente de mediu, în funcţie de distanţa ia care se situează acestea în raport cu dezvoltarea. Cu cît este mai mare această distanţă, cu atît sînt mai numeroase verigile care mijlocesc aportul la procesul dezvoltării. Astfel, mediul intern este mediat de mediul extern, mediul fizic de mediul social, iar înlăuntrul acestuia, influenţa factorilor socioeconomici asupra dezvoltării psihice este mijlocită de influenţele socioculturale şi sociorelaţionale. De aici o relativă autonomie internive-lară a factorilor de mediu, care exclude dispunerea liniară a influenţelor lor, generînd interdependenţe looale între dezvoltare şi anumite condiţii de mediu particulare. De pildă, între particularităţi ale structurilor intercomu-nicative ale adulţilor din preajma copilului şi un anumit grad de deschidere spre sociabilitate al acestuia din urmă, între anumite aptitudini şi talente ale părinţilor — ca factori socioculturali — şi înclinaţiile copilului către anumite forme de activitate. Şi aceasta relativ independent, să zicem, de nivelul socioeconomic al mediului în cauză
24 Desigur, şi în socialism continuă să existe deosebiri Intre micro-tnediile în care se dezvoltă copilul, generate însă nu atît defactorii socioeconomici, cit mai ales de diversitatea ocupaţiilor adulţilor şi a atitudinilor educative pe care le pot avea aceştia faţă de copil.
învăţate şi dezvoltare
şi, uneori, ca o compensaţie a deficiturilor acestuia.25 Autonomia relativă despre care vorbim se reflectă şi în caracterul neuniform — ca pondere şi importanţă — al influenţei pe care o exercită diferitele componente şi niveluri de mediu asupra copilului în diferite perioade de dezvoltare. Pînă la intrarea în şcoală, hotărîtoare sînt influenţele familiei, cu toate că, în paralel cu acestea, acţionează şi influenţele grădiniţei, şi ale străzii, şi ale contactelor întîmplătoare cu alţi copii sau cu alţi adulţi; în funcţie de mărime, caracteristici socioprofesionale, grad de cultură, concepţii şi atitudini, familia diversifică dezvoltarea psihică a, copilului şi integrarea lui socială. Odată cu trecerea la procesul de instruire sistematică, se conturează rolul deosebit al mediului şcolar — cu solicitările, rolurile şi relaţiile lui specifice — care se impune ca dominant în etapele următoare de dezvoltare, cu toate că influenţa familiei şi alte surse de influenţe — din ce în ce mai multe ca număr pe măsură ce copilul creşte în vîrstă — nu încetează să se exercite. Odată cu schimbarea contextului de grup şi de instituţie se modifică şi raporturile de dominanţă dintre componentele de conţinut ale mediului în favoarea afirmării rolului conducător al acelor categorii de condiţii care apropie mediul de educaţie. Ilustrativ este, de exemplu, faptul că, la nivelul şcolii, mediul dobîndeşte asemenea caracteristici, încît devine însuşi cadrul de practicare organizată a instrucţiei şi educaţiei. Deşi prin elementele sale primare (de pildă condiţiile intrauterine) mediul e „vecin" cu ereditatea, prin elementele sale terminale, de vîrf, el se situează mai aproape de educaţie. Mediul apare astfel ca un sistem cu dublă deschidere — spre ereditate şi spre educaţie — fiind alcătuit dintr-o suită de trepte de-a lungul cărora se produce o accentuare şi mai ales o specializare continuă a contribuţiei la dezvoltare, de aşa manieră, încît, pe palierele sale superioare, de exemplu la nivelul componentelor socioculturale şi al derivatelor ei socioafective şi sociocomunicative, mediul se prelungeşte în educaţie, se unifică cu educaţia.
25 Aceasta nu vine în contradicţie cu corelaţiile — enumerate mai Înainte — între anumiţi factori de mediu şi anumite performanţe intelectuale, în principiu fiind valabilă teza că acolo unde condiţiile materiale sînt precare, valorificarea resurselor ereditare şi educarea copilului decurg şi ele mai greu, fiind necesare eforturi sporite atît din pârlea adultului, cit şi din partea copilului, pentru a compensa nişte deficituri exterioare şi independente de voinţa şi de personalitatea lor.

3. Rolul educaţiei

Dezvoltarea psihică nu rezultă numai din premisele ereditare, numai din condiţiile de mediu ori doar din convergenţa'ereditătii şi a mediului priviţi ca factori cu acţiune separată.^6 Este necesar un „operator" special,

care să relaţioneze realitatea biologică a organismului infantil nou-născut cu datele de construcţie — materiale şi cultu-
ra\e__ furnizate de mediu şi care, totodată, să determine
o anumită direcţie de valorificare a acestora. Rolul acestui operator îl îndeplineşte educaţia, proces care, într-un sens larg şi puţin diferenţiat faţă de mediu, înseamnă influenţa exercitată asupra individului, şi care, într-o definiţie proprie ne apare ca totalitate de metode, procedee şi măsuri fundamentate ştiinţific şi utilizate conştient în vederea construirii omului în concordanţă cu idealul despre om al societăţii şi epocii date. Din această definiţie rezultă, în primul rînd, că educaţia este o activitate, şi anume una de translaţie a elementelor de mediu către individul care urmează să se formeze. Ea se desfăşoară în interiorul mediului, în speţă al mediului social, fiind, într-un anume sens, o componentă a acestuia şi fiind realizată de acele persoane care, pe diferite paliere ale socialului (mediu familial, preşcolar, şcolar), nu numai câ-1 înconjoară fizic pe copil, dar şi răspund de evoluţia lui. in-globînd în sine o totalitate de metode, procedee şi măsuri, educaţia capătă aspectul de activitate coerentă şi specializată, întruchipînd o formă aparte de producţie socială, producţia pedagogică. Scopul ei este acela de „a fabrica" nu bunuri materiale, ci bunuri umane, personalităţi, în sfera acestei producţii lucrează multe persoane, începînd cu părinţii, la nivelul cărora misiunea de pedagog se combină cu aceea de factor de mediu socio-economic, socioigienic şi socioprol'esional, şi terminînd cu învăţătorul, metodistul şi pedagogul-proiectant, care adună şi cristalizează în sine dominanta educaţională a culturii sociale. Misiunea acestor „specialişti" ai muncii
20 A rupe ereditatea de mediu înseamnă a exagera în direcţia unei concepţii constitiiţionaliste, care atribuie dezvoltarea în exclusivitate factorilor interni ai organismului; a rupe mediul de ereditate înseamnă a exagera în direcţia unei concepţii culturaliste, care pune dezvoltarea exclusiv pe seama factorilor externi; a recurge la o simplă însumare a celor doi factori înseamnă a admite că dezvoltarea se compune direct din extreme.
83

de educaţie este foarte complexă. Ei trebuie să studieze experienţa umană, practică şi de cunoaştere, obiectua-Jizată şi deoozitată in rezervoarele mediului social, sub formă de unelte, simboluri şi valori culturale. Pe baza informaţiei reţinute din această experienţă, ei trebuie să elaboreze anumite variante sau modele educaţionale — de iu proiectul-modei al omului societăţii viitoare la programele, mijloacele şi procedeele concrete de instruire şi educare — pe care trebuie să le dimensioneze, să le explice m sa le prezinte de aşa manieră, incit acestea să poată fi incluse fundamentat şi explicit în munca de influenţare practică a tinerei generaţii. In contextul practicii de instruire şi educare se selectează, se generalizează şi se impun elementele care s-au dovedit cele mai viabile şi cele mai eficiente. Ele se transmit, se difuzează pe scară largă, servind drept bază pentru constituirea acelor nuclee normative — mijloacele şi procedeele — care, odată detaşate, vor avea tendinţa să preceadă şi să orienteze activitatea practică de instruire şi educare. Din contextul construcţiei de mijloace şi procedee se desprinde o formă de „comandă" cu o sferă şi mai largă — activitatea de alcătuire a programelor educative — care, la rîndul ei, se subsumează imaginii pe care o are societatea despre scopurile educaţiei şi se face în lumina acesteia. Aici problematica educativă a formării omului se intersectează cu cea politico-culturală, iar pedagogul-proiectant trebuie să colaboreze cu activistul politic şi cultural in con-iigurarea modelului uman spre care trebuie să se tinda. Ca şi în cazul structurării obiectelor de învăţare, activitatea de elaborare a modelelor educaţionale dobîndeşte un caracter rnultietajat; ceea ce realizează un specialist în probleme de educaţie este preluat şi inclus, în calitate de mijloc sau de componentă, în structura activităţii altui specialist. Se creează astfel un sistem sui-generis, sistemul „producţiei pedagogice", parte integrantă a culturii sociale care reglează dezvoltarea psihică şi formarea personalităţii infantile. Punctul de comandă suprem ai acestui reglaj îl constituie idealul despre om al societăţii şi epocii date. Acest ideal nu este o abstracţie, ci un model care trebuie atins efectiv în ordinea umană, prin intermediul educaţiei, şi el poate avea un perimetru mai larg sau mai restrîns, în funcţie de nevoile, de posibilităţile şi de gradul de conştiinţă şi cultură al epocii. Noi avem în vedere forma lui cea mai înaltă — croită pe
84
măsura societăţii noastre1 socialiste — în earr pste înscrisă cerinţa formării omului multilateral.
Educaţia nu este o influenţă printre alte influenţe, ci un proces dirijat spre scop, o activitate conştientă, finalistă, inspirată de exigenţele impuse de societate în raport cu creşterea şi formarea noului născut, a copilului, a tînărului. Este însă ea, oare, o formă fără conţinut9 Dacă nu, atunci ce vehiculează acest proces? Educaţia transmite imagini şi idei, cunoştinţe si structuri de gîn-dire, valori morale şi estetice, norme şi principii de comportament, modele atitudinaJe, tipare acţionale si relaţii interumane. De unde îi parvin educaţiei aceste conţinuturi? Ea nu le inventează, ci le împrumută din „rezervoarele" de experienţă ale mediului sociocultural Educaţia însă nu preia în formă brută datele mediului si nu operează direct cu ele „Atitudinea" ei fată de mediu este dublă: a) în funcţie de efectul (intelectual, moral, estetic, fizic) pe care îşi propune să-1 atingă, ea selectează unele sau altele dintre componentele de mediu care, e de presupus, vor corespunde cel mai bine obiectivului urmărit şi determinărilor concrete — situaţi onale şi personale — în care se află „obiectul" educaţiei (copilul); componentele selectate şi reţinute pentru „lucrul" sînt decantate, recombinate, potentate şi astfel orientate către copil îneît să se asigure o amplasare optimă a acţiunii lor în contextul dezvoltării psihice. Mediul este o prezentă,

una complexă, amalgamată, în care se regăsesc oantieh! si lucruri, cesturi si simboluri, informaţii şi comportamente. Copilul este înconjurat, din tont" părţile, de această realitate obiectivă: este „încrustat" în mediu si suportă multiplele sale influenţe educative, pozitive si negative, asociate şi însumate într-un tot simultan. Educaţia se exercită asupra copilului nu doar ca influenţă educativă, ci şi ca acţiune constructivă, care „se amestecă" în fluxul dezvoltării la modul participativ, pe calea unor intervenţii dinainte proiectate si în lumina unor efecte anticipat scontate. Ea pune în faţa copilului obiective şi idealuri, creează decalaje — între ceea ce est? şi ceea ce a de dorit să fie — şi-1 solicită pe (topii la restabiliri de echilibru. Educaţia este un „decupaj" în mediu, o sensibilizare a mediului pe o anumită rază, o „fereastră" deschisă exact către acele realităţi naturale şi umane care, în intenţia adultului, trebuie să capteze maximal atenţia copilului şi să devină conţinut dominant al percepţiilor,

trăirilor şi atitudinilor lui. Educaţia este, deci, o acţiune de structurare, organizare şi valorizare a mediului, făcută în scopul „afişat", mărturisit de a canaliza formarea personalităţii pe o direcţie precisă. Aşa cum mediul este un condensator al virtualităţilor ereditare, educaţia este un condensator şi un organizator al mediului, plasîndu-şi foarte aproape intervenţiile şi circuitele. pe care merge dezvoltarea.

Ne punem şi aici întrebarea — ce reprezintă educaţia pentru dezvoltare? Premisă, condiţie sau factor determinant? Noi susţinem că educaţia este factor determinant. Argumentul este că, spre deosebire de ereditate, care e o dimensiune implicita a dezvoltării, o premisă deschisă oricăror „exploatări" posibile, si spre deosebire de mediu, care constitue sursa obiectivă din care se extrage substanţa dezvoltării, educaţia îşi propune deliberat să aleagă şi să desemneze cu precizie perspectiva ce va fi insuflată dezvoltării şi modalitatea concretă de utilizare a resurselor eredităţii si mediului. în acest sens, ea face uz de un pian* de un program şi de o metodă concretă prin care încearcă să regularizeze, să direcţioneze şi să controleze sistematic cursnl dezvoltării. Educaţia acţionează astfel ca un proces informaţional, avînd nu numai funcţia de comunicare internersonală între adult şi copil, ci şi rolul de formare dMiată a personalităţii celui din urmă prin acţiunile or-nn^i^nfp «Te celui dintîi. Ea este special destinată scooului formarii si dezvoltării psihice. Această caracteristică a educaţiei este însă o armă cu două tăişuri, datorită faptului că. fiind nu un dat obiectiv — cum este mediul —, ci o e7aborare umană, o construcţie a conştiinţei sociale, educaţia nu se impune de la sive ca factor determinant al dp7vo'tării. Ea devine astfel — factor determinant al dezvoltării — numai dacă este QÎndită, proiectată, asigurată şi desfăşurată efectiv în această manieră. Determinantă este, deci. nu orice educaţie, ci numai educaţia corect construită.27 O astfel de educaţie, deşi precedată de premisele ereditare şi de condiţiile de mediu, exercită o puternică influentă- asupra acestora, le ţine sub control, determi-nîndu-le să-si structureze materialul si acţiunea în iu-rul anumitor componente dominante, să formeze cu educaţia un tot armonic şi să lucreze la unison cu ea. Dacă

37 Vom vedea, în alte capitole, ce Înţelegem prin educaţie şi instrucţie „corect" sau „greşit" construite.

educaţia este greşit concepută şi practicată, atunci, în virtutea forţei persuasive pe care o are, ea se impune ca dominantă într-o variantă negativă, destructurantă, primind mai devreme sau mai tîrziu „replica" personalităţii copilului, care, simţindu-se frustrată, în spirala devenirii ei, încearcă să se sustragă de sub tutela unei asemenea educaţii şi să-şi caute singură factorii dezvoltării. Consecinţa acestui fapt va fi că, pe primul plan, trec factorii de mediu, cu tot cortegiul lor de influenţe aleatoare, şi uneori chiar factorii ereditari, care, lipsiţi de spiritul de „disciplină" impus prin educaţie, prind ,a se manifesta anarhic, în minus sau în exces, ambele împrejurări imprimînd dezvoltării un mare coeficient de pendulare între „încercări şi erori".

După cele arătate, ar mai fi de răspuns la o întrebare, care a generat adesea aprinse controverse: este educaţia atotputernică în raport cu dezvoltarea personalităţii u-mane? In principiu, educaţia este, într-adevăr, atotputernică, dar concret, forţa ei depinde de legăturile cu ereditatea şi mediul, concretizate în treceri şi medieri reciproce; atotputernicia educaţiei este funcţie de măsura în care ea „ştie" şi „reuşeşte" să asocieze la propriul efort terenul „antrenat" al eredităţii organismului uman şi condiţiile facilitante ale mediului social.28

28 Problema arc o rezonanţă care iese dincolo de cea strict educaţională: pentru a permite educaţiei să-şi exercite pe deplin rolul, trebuie ca mediul să fie transformat, ajustat şi făcut „pe măsura" scopurilor pe care Şi le propune educaţia. Ceea ce implică acţiunea social-politică.

Capitolul IV

FORŢA MOTRICE A DEZVOLTĂRII PSIHTCE ŞI MECANISMELE EI DE REALIZARE

Din cele arătate pînă aici i e/uită că ereditatea este un dat, mediu] — ceva ce i şe oferă copilului, iar educaţia ceva ce l ş# aplică. în ciuda deosebirilor dintre ele, cele trei categorii au totuşi ceva comun, şi anume faptul că toate sînt variabile „de intrarp" în raport cu dezvoltarea, sînt element^ pe care copilul le pHm&gte, implicit, din partea naturii sau, explicit, din partea societăţii Problema care se pune acum este următoarea: derivă oare dezvoltarea direct din jocul acestor variabile, înseamnă ea doar recepţie şi absorbţie de date? Dacă dăm un răspuns necondiţionat afirmativ apare risca] de a transforma dezvoltarea psihică într-un proces impus — fie din afară din partea factorilor sociali, fie dinlăuntru, din parte i factorilor biologici — lipsind-o, în ambele ca/uri, de legităţi interne proprii.

Dezvoltarea psihică este o verigă în lanţul transformărilor universale i, în virtutea acestui fapt, ea se supune leailor qenerale ale dezvoltării. în această privinţă, punctul de vedere materialist dialectic ne ajută, metodologic vorbind, să delimităm două concepţii asupra dezvoltării: una „moartă*, ,.săracă", „arida", care priveşte dezvoltarea pur cantitativ, ca mărire sau micşorare, ca repetare, lă sînd în umbră însăşi mişcarea, „forţa ei motrice", „izvorul", „motivul" ei, sau transferîndu-1 în afară; alta vie, care priveşte dezvoltarea ca expresie a unităţii si luptei contrariilor, care se interesează de însuşi izvorul mişcării, furnizînd „cheia" înţelegerii „automişcării", a salturilor, a

întreruperii continuităţii, a nimicirii vechiului şi a „apa riţiei noului".1

' Forţa motrice a dezvoltării rezidă, deci, în contradicţie; dezvoltarea izvorăşte din interior, din unitatea şi lupta contrariilor şi decurge ca automişcare. Se aplică oare acest principiu şi dezvoltării psihice? Dacă se aplică, atunci în ce constă contradicţia şi care sînt contrariile?

Nu este deloc uşor de răspuns la această întrebare, deoarece, deşi înlăuntrul vieţii psihice se manifestă numeroase contradicţii, conţinuturile psihice sînt de provenienţă externă, esenţa psihicului este dată de relaţia cu obiectul, psihicul nu este un lucru în sine. autonom, ci o reflectare a lumii, a mediului în care trăieşte subiectul şi care, după cum am mai arătat, furnizează materialul necesar construcţiei psihice. Dar mediul în care se naşte si se dezvoltă copilul conţine, pe lingă lumea concretă a lucrurilor materiale, lumea cunoştinţelor, a reprezentărilor despre lume, lumea capacităţilor umane ..încarnate" în valori obiective si lumea educaţiei şi a instruirii. Născîndu-se într-un mediu prin excelenţă social, copilul este ..predestinat" unei dezvoltări miilocite si servite social prin educaţie. Educarei şi instruirea apar si ele ca fenomene esenţiale, legice, care nu se impun, ci sînt consubstanţiale personalităţii, venind în întîmpinarea individului în mod firesc, încă de la naştere', si fănînd corp comun cu sistemul celorlalţi stimuli ai ambiantei. Treptat, ele se vor detaşi în^ă ca o srrupă aparte de influenţe — care vor contribui la „a doua naştere" a copilului, de data aceasta nu ca sistem biologic, ci ca sistem psihic, ca personalitate .Se rezolvă astfel un aspect important al problemei formulate mai înainte: dezvoltarea psihică se subsumează unei legităţi, aceea a educaţiei, care apare si ea ca un fapt obiectiv „natural", necesar. Nota dialectică a dezvoltării psihice începe a se afirma prin însuşi faptul că educaţia — factorul ei determinant — este expresia încercării de a depăşi antinomia extern (mediu)-intorn (ereditate). Şi dacă ar fi să operăm aici în spiritul triadei hegeliene, am spune că ereditatea este „teza" (datul), mediul — „antiteza" (opu sul), iar educaţia — „sinteza" acestora.

Această sinteză — educaţia — nu devine însă nemii-locit dezvoltare psihică, ci joacă, la rîndul ei, rolul de

1 V. I. Lenta, Caiete filozofice, E.P.L.P., Bucureşti, 1956, p. 322.

„teză", de punct de pornire către dezvoltare. Copilul nu suportă şi nu preia pasiv influenţele mediului şi ale educaţiei, ci le opune propria sa activitate.2 Acţiunea educativă apare astfel ca interacţiune, în care se îmbină stimularea externă cu activismul personal. Copilul este nu numai obiect, ci şi subiect al educaţiei, un sistem care, pentru a asimila influenţele externe, codificate în forma mesajelor educaţionale, trebuie să efectueze o operaţie oarecum inversă, de „decodificare" şi transpunere a a-cestora în forme şi structuri ale propriei activităţi.3 Mediind contribuţiile eredităţii şi ale mediului la dezvoltare, educaţia este şi ea mediată de o altă verigă — activitatea copilului — care constituie contextul cel mai apropia*, „vatra", lăcaşului intim al dezvoltării. „Produşii" psihici „cresc" sub învelişul activităţii celui care se dezvoltă. Asimilarea capacităţilor umane obiectivate în mediul sociocultural şi transformarea lor în conţinut şi organizare a vieţii psihice au loc numai trecînd prin filtrul activităţii, care, într-un fel, concură la redescoperirea şi re-crearea

2 Nu trebuie înţeles că opunere ar însemna doar împotrivire; ea înseamnă, deopotrivă, receptivitate şi rezistenţă, acceptare şi refuz, repre-zentînd, în toate cazurile, o opţiune.

3 Rezultatul obţinut va cuprinde in sine nu numai faptul de educaţie, ci şi particularităţile „naturii" obiectului (subiectului) supus educaţiei. Ajungem, astfel, la următoarea optică: deşi modelarea psihică a copilului se petrece în procesul educaţiei, sub incidenţa acţiunilor educatorului, transformările care se produc trebuie văzute caprocese „naturale", supuse unor mecanisme şi legi interne. Pentru o mai bună organizare a înseşi acţiunilor educative, apare necesar ca, în sistemul educatului, să se găsească acel ceva care să poată fi reprezentat ca „firesc" şi independent de voinţa altcuiva şi care, prin însăşi această caracteristică, să permită conştientizarea şi elaborarea acţiunilor educative ca realizînd înseşi potentele interne cuprinse în cel educat, aptitudinea sa de a se schimba. Acel „ceva" este propria activitate a copilului. Activitatea proprie a subiectului mijloceşte accesul educaţiei la dezvoltare numai cînd între cele două categorii, acti-vitate-educaţie, se statornicesc anumite relaţii de corespondenţă. Pentru personalitatea şcolarilor din zilele noastre devine caracteristic fenomenul dezvoltării multilaterale. Dezvăluirea conţinutului concret al acesteia ridică problema tipului de dezvoltare psihică cu care poate să coreleze dezvoltarea multilaterală şi a vîrstei la care se poate ea realiza optim. Ceea ce reclamă mai departe, pentru a trece în planul operaţionaîizării conceptelor, proiectarea unor forme de activitate multidiversificate, capabile să ofere o platformă comună cooperării copiilor cu adulţii, făcînd din educaţie intereducaţie şi apoi autoeducaţie. Formele educaţiei fiind multiple, lor trebuie să le corespundă un evantai al formelor de activitate suficient de ramificat, în care să fie reprezentate formele fundamentale ale educaţiei.

Realizarea practică a dezideratului dezvoltării multilaterale a fiecărui copil este condiţionată tocmai de modalitatea intricării educaţiei care emană de la adult şi de la grup cu activitatea proprie a copilului.
90
lor pentru copil. Această activitate este tocmai învăţarea, luată în sensul larg al cuvîntului.
însuşind, prin învăţare, experienţa adulţilor, copilul realizează, totodată, acumulări ale propriei experienţe de viaţă. El ia în stăpînire numeroase mişcări şi procedee de acţiune — practice şi intelectuale ■— şi aceasta nu numai în contextul învăţării de tip şcolar, ci şi în al celei care îi precede. Încă din primii ani de viaţă, copilul se manifestă ca un subiect activ, care nu numai că primeşte şi răspunde la influenţele externe, ci şi acţionează asupra mediului său de viaţă, asupra adulţilor si asupra sa însuşi, ca sistem capabil să-şi exprime şi să-şi impună propriile trebuinţe, dorinţe, interese. Cu fiecare zi, activismul omului în devenire, care este copilul, se măreşte, modifieîndu-şi formele şi caracterul.4 Activismul propriu al copilului capătă astfel caracteristica de ansamblu de condiţii interne — continuu modificabile şi perfectibile — care se interpun între educaţie si dezvoltare, iniţiind un nou ciclu al structurii evolutive de tip triadic: teză (educaţie), antiteză (activism propriu), sinteză (dezvoltare psihică). Prin propria sa activitate (de învăţare), atît în sens larg, cît şi în sens restrîns, copilul se raportează antitetic, se opune activ influenţelor instructiv-educative din afară, în sensul că, învăţînd, el trebuie să re-producă pentru sine sistemul influenţelor externe, iar aceasta reclamă adesea o conduită com-
4 Se poate vorbi de activism chiar la nivelul existenţei intrauterine, concretizat în mişcările involuntare ale embrionului; ulterior — după naştere — mişcările se condiţionează prin experienţa dobîndită, capătă un caracter coordonat (de pildă coordonarea mişcărilor ochilor şi fixarea lor asupra obiectului percepţiei, coordonarea mîinilor In mişcările de apucare); copilul devine capabil să se deplaseze pe direcţia obiectului, să-1 ridice, să-1 tragă după el, să-1 arunce, toate aceste forme de manipulare concurlnd la apariţia jocului. Mişcările simple, unifazice (retragerea piciorului, întoarcerea capului) etc. fuzionează în deprinderi — de pildă aceea de a se spăla, de a se îmbrăca singur — devenind, în etapa preşcolară, din ce în ce mai organizate. Pe măsură ce se însuşeşte limbajuL, activismul copilului se manifestă viu în astfel de forme cum sînt întrebările, discuţiile, raţionamentele; el începe să cuprindă tot mai multe momente intelectuale, concretizate în proiecte de joc, de construcţii, în prospectarea căilor de realizare a anumitor activităţi. De la acţiuni imitative şi executive, subsumate modelelor şi cerinţelor celor din jur, se progresează sistematic către un activism independent, voluntar şi creativ; copilul preşcolar încearcă, experimentează, cercetează; el combină materiale, creează mecanisme, compune versuri, inventează povestiri, toate acestea prevestind şi pregătind activismul propriu învăţării şcolare.
91
plpxă, bazată pe strategii de retragere, ocol, amînnre, revenire, pentru a înţelege şi a redescoperi.5
Noile structuri ale vieţii psihice a copilului, deşi sînt condiţionate de mediu şi dirijate prin educaţie, nu se importă totuşi gata făcute, din afară, ci se elaborează în procesul învăţării, prin redescoperirea modelelor fixate în experienţa socială. De subliniat este faptul că la confluenţa dintre o activitate iniţial „străină" şi externă copilului (educaţia exercitată de adult asupra lui) şi propria sa activitate (de învăţare) se nasc, de regulă, decalaje, neconcordanţe, contradicţii Influenţele instructive şi educative sînt — şi trebuie să fie, de regulă — înainte-mergătoare, formulînd faţă de copil noi cerinţe, inclu-zîndu-1 în rezolvarea unor sarcini noi pentru el şi creînd, astfel, contradicţii între niveluri de acţiuni şi operaţii potenţial necesare pentru îndeplinirea noilor sarcini şi niveluri atinse real în dezvoltarea posibilităţilor de rezolvare. Această contradicţie dintre „vechi şi nou", montată în dublu plan — intern (lumea posibilităţilor copilului) şi extern (cerinţele educative) — tinde să apară drept forţă motrice a dezvoltării. Respectiv, vechile acţiuni şi operaţii, vechile moduri de gîndire şi deprinderi de comportament sînt restructurate şi ridicate pe un plan superior sau se elaborează noi acţiuni şi operaţii, noi metode de gîndire şi structuri comportamentale. Se înlătură astfel de/acordul dintre vechi şi nou, se rezolvă contradicţia, copilul realizează noi achiziţii şi, drept urmare, el înaintează cu unul sau mai mulţi paşi în dezvoltare.
Contradicţia acţionează în doi timpi: primul creează dezechilibruri, contraste, dînd naştere la ceea ce am numi starea dinamică de dezvoltare, cel de al doilea aduce cu sine echilibrarea contrariilor şi, implicit, efectul de dezvoltare. Astfel, dezvoltarea decurge ca o succesiune de faze în care echilibrul alternează şi ritmează cu dezechilibrul — o alternanţă în desfăşurarea căreia se realizează perfecţionarea calităţilor psihice ale personalităţii aflate în dezvoltare. Este ceea ce a intuit şi a descris foarte amănunţit Jean Piaget, care „despică" procesul dezvoltării intelectuale în următoarele componente fun-
8 Absenţa momentului activităţii proprii, a opunerii active, reduce educaţia la o presiune „oarbă", la constrîngere, condamnă învăţarea la platitudine, pasivitate şi mecanicism şi face nulă dezvoltarea.
92
damentale: asimilare, acomodare, adaptare, echilibrare.6 Prin corelarea fenomenelor desemnate de acestea, înţelegerea dezvoltării psihice se apropie de semnificaţia au-tomişcării: echilibrului îi urmează întreruperea echilibrului, iar acestuia tendinţa către un nou echilibru. Este ceea ce formează conţinutul devenirilor implicate în cea mai amplă formă de echilibrare „ . . . spre care tind toate structurile . . .", „ • • • toate adaptările de ordin senzorio-motor şi cognitiv, ca şi toate schimburile asimilatoare şi acomodatoare dintre organism şi mediu", şi anume inteligenţa.y

O expresie concretă, dar în altă formă, a importanţei pe care o are, pentru înţelegerea dezvoltării psihice, relevarea necoincidenţei dintre acţiunile instructiv-educative externe şi activitatea de învăţare proprie a copilului o constituie ceea ce Vîgotski a numit „zona celei mai apropiate dezvoltări".8 Nu vom intra nici aici în anănunte, urmînd ca asupra acestei problemo să revenim în capitolul consacrat stadialităţii dezvoltării psihice şi nivelului de dezvoltare intelectuală, însă trebuie subliniată valoarea metodologică a acestui concept. Relaţiile dintre „ . . . cursul dezvoltării infantile şi posibilităţile de învăţare" nu pot fi înţelese decît prin luarea în seamă a decalajului dintre ciclurile de dezvoltare deja parcurse, care stau la baza a ceea ce copilul poate să rezolve actual şi independent, şi nivelurile de rezolvare la care el se poate ridica, sub conducerea adulţilor, care-i pot veni în ajutor cu întrebări, exemple, indicaţii, demonstraţii. Ceea ce copilul reuşeşte să-şi aproprie „astăzi"cu ajutorul adul-

r' Asimilarea reprezintă captarea de noi informaţii, de noi sarcini şi de noi situaţii problematice prin intermediul includerii Jor în componenţa acelor sarcini şi situaţii care se subsumează schemelor de acţiune existente, prezente. Dacă prin asimilare au loc transformarea şi ajustarea realului la structurile subiectului, prin acomodare se realizează inversul: modificarea, ajustarea şi subsumarea schemelor de acţiune existente la particularităţile noii sarcini. Din îmbinarea asimilării cu acomodarea rezultă adaptarea, avind drepL efect punerea de acord, echilibrarea cerinţelor vechiului cu achiziţiile de care dispune copilul în stadiul în care se află. Evident, echilibrarea este relativă şi aproximativă, existenţa ei fiind „ameninţată" şi depăşită de apariţia unor noi sarcini, în raport cu care posibilităţile prezente au rămas deja in urmă.

7 J. Piaget, Psihologia inteligenţei, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1965, pp. 60, 64.

8 L. S. Vîgotski, Problema învăţării şi a dezvoltării intelectuale ta irirsta şcolară, in „Opere psihologice alese".' voi. 1, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti. 1971, pp. 311 — 323.

tului, deci într-un cadru interpersonal şi sub îndrumarea educativă, devine „mîine" eveniment al activităţii proprii, de-sine-stătătoare şi, implicit, cîştig al dezvoltării. Strategia prin care înaintează aceasta constă în anularea decalajului dintre „astăzi" si „mîine", dintre realitate şi posibilitate, armonizarea termenilor aflaţi în dezechilibru. Numai în aceste condiţii, adică orientîn-du-se spre cicurile „deschise", în ionnare, ale devenirii psihice a copilului, — spre zona posibilităţilor conveni-bile în realitate — instruirea şi educarea provoacă o învăţare susceptibilă să joace un rol activ în dezvoltare, întîlnirea influenţelor educative cu activitatea proprie a copilului este generatoare de contradicţii nu numai pentru că primele o preced, o prefigurează şi-i fixează obiective de atins celei din urmă, ci şi prin faptul că, prin instruire şi educare, adultul îl antrenează pe copil în asimilarea unor imagini şi cunoştinţe despre obiecte care n-au figurat niciodată în experienţa sa. După cum arată Watton9, omul trăieşte parcă într-un mediu dublu structurat, mediul fizic şi mediul reprezentărilor elaborate social. Fiecare dintre aceste medii impune elaborarea unor moduri de reacţie specifice - - mişcarea, în raport cu primul, activitatea simbolică, de gîndire, în raport cu cel de-al doilea — problema constînd în faptul eă, deşi cele două medii se află în strînsă legătură, iar modurile de a reacţiona interferează între ele, acestea din urmă sint totuşi opuse, coexistenţa lor este plină de contradicţii şi conflicte. Pentru a explica dezvoltarea psihică trebuie să insistăm nu asupra asemănării sau identităţii dintre fenomenele apărute pe diferite trepte de dezvoltare, ci asupra deosebirilor şi decalajelor dintre ele. Fără luarea în seamă a contradicţiei nu s-ar putea explica, de exemplu, unul dintre cele mai expresive fenomene ale dezvoltării psihice a copilului — apariţia planului mental, a gîndirii. Aceasta presupune întreruperea continuităţii cunoaşterii senzoriale şi inserţia, prin acţiune, a datelor conştiinţei sociale, în fluxul conştiinţei individuale. Opoziţia şi apoi întrepătrunderea contrariilor, ca sursă a dezvoltării intelectuale, apar şi mai clar în evidenţă dacă ne referim, de pildă, la formele primitive ale conştiinţei oamenilor,

9 H. Wallon, De la act Ia gindire, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1964, pp. 72-73.

la ceea ce Wallon numeşte gîndire magică şi mitologică.10 Obiectele asupra cărora acţionează omul în procesul muncii dispun de două feluri de însuşiri: vizibile, de suprafaţă, care se dezvăluie în interacţiunea practică, şi invizibile, interne, cauzale. Primele sînt „brute", „e-femere4', „subiective" şi sînt date situaţional, celelalte sînt stabile, obiective şi formează conţinutul reprezentărilor elaborate social. Şi atunci, „încercarea primitivului de a explica vizibilul nu este un gen de aberaţie care s-ar îndepărta de real"11, ci reprezintă pivotul oricărei încercări intelectuale, indicatorul mentalităţii de gîndire. Analog stau lucrurile la copil, înlăuntrul vieţii şi experienţei căruia se produce o ciocnire între însuşirile reale şi logica vizibilă a lucrurilor şi cercul reprezentărilor sociale — mult mai bogate în conţinut decît la omul primitiv, pentru că sînt rodul eforturilor de elaborare ale unei succesiuni da civilizaţii — ciocnire care constituie forţa propulsoare a trecerii spre gîndirea logică. Aceasta nu apare în linie dreaptă din acţiunea practică, ci prin învăţare, caro realizează includerea rezultatelor dezvoltării istorice în conţinutul acţiunii individuale, joncţiunea acesteia cu modelele fixate obiectiv. Ca şi în cazul precedent, acela al zonei proximei dezvoltări, dezvoltarea se face prin strategii de anulare a decalajului, de data aceasta dinăuntrul unei alte perechi de contrarii: vizibil-invizibil.

Neîndoielnic, ideea că dezvoltarea psihică izvorăşte şi ea tot din contradicţie — idee care se regăseşte, în diferite forme, în exemplele la care ne-am referit — este foarte valoroasă, deoarece ne atrage atenţia asupra dinamismului dezvoltării. Tipul de contradicţie descris mai înainte nu trebuie însă supraestimat. Astfel de

contradicţii, de natură -mixtă, tind să apară drept forţă motrice a dezvoltării, ceea ce înseamnă că nu se identifică încă cu această forţă. Nu se identifică pentru că şi în contextul acestora rămîne de dat răspuns la întrebarea: dacă echilibrarea rezolvă contradicţia şi împinge înainte dezvoltarea, atunci care este forţa motrice a însăşi tendinţei spre echilibru? Ce anume face ca polul contradicţiei^, rămas în urmă, să se ridice la nivelul celui care-1 depăşeşte? Este, oare, aceasta numai o chestiune de atrac-

10 Ibidem, pp. 108 — 132.

11 Ibidem, p. 119.

ţie între poli opuşi? A ne limita la atît înseamnă a ne situa pe o poziţie simplistă. Pentru a progresa în descifrarea particularităţilor dezvoltării, bazate pe legi şi mecanisme proprii şi susceptibile de a fi descrise obiectiv, trebuie să facem apel la o variabilă care, la prima vedere, pare „foarte subiectivă", şi anume motivaţia.

Dezvoltarea prin învăţare este un proces viu, generativ, în fluxul căruia conţinuturile externe, obiectuale, se prefac în achiziţii interne ale copilului, în însuşiri, funcţiuni şi caracteristici psihice. Ea se produce prin promovarea şi angajarea unor mari restructurări la nivelul celei mai profunde componente a activităţii proprii (de învăţare) a copilului — motivaţia — care constituie însuşi locul unde se matriţează liniile dezvoltării, „focul" viu în care se prepară şi din care se elaborează energiile necesare susţinerii ei. Conservarea aspectului legic, firesc al dezvoltării psihice prin căutarea forţei ei motrice la nivelul motivaţiei se explică prin aceea că — aşa cum subliniam cu alt prilej12 — motivele conduitei sînt, la origine, cauze obiective, devenite, prin interiorizare, cauze apropiate ale comportamentului; motivaţia este reflectorie, reprezintă modelul subiectiv al cauzalităţii obiective.'13 în acelaşi timp, fiind o cauzalitate reprodusă psihic, transformată şi sedimentată în interiorul persoanei, motivaţia se opune cauzelor din afară, mută centrul de greutate al reglării conduitei de la exterior la interior şi-i comunică acesteia o notă de autodeterminare şi de automişcare. Prin motivaţie se împleteşte astfel însuşirea dezvoltării de a fi un fenomen determinat obiectiv, din afară — dependent, în speţă, de mediu şi de educaţie — cu însuşirea ei de a fi un fapt legic, necesar, susţinut şi activat din interior, de resursele subsistemului motivaţional al persoanei. Convertirea cauzelor externe în valori motivaţionale, interne se face întotdeauna într-o formă vie, concretă, aceea a trebuinţelor, cerinţelor, preferinţelor, aspiraţiilor, dorinţelor persoanei care se dezvoltă. Tocmai această suită de microvariabile

12 P. Golu, Motivaţia, un concept de bază în psihologie, în „Revista de psihologie", tomul 19, 3, 1973, p. 366.

13 Subliniem acest lucru deoarece, spre deosebire de celelalte dimensiuni ale vieţii psihice — care şi ele sînt forme de modelare subiectivă a lumii obiective — motivaţia modelează tocmai cauzalitatea, relaţia logică de la cauză la efect, condensînd în sine „secretele" fenomenului (comportamental) şi expiicînd de ce se produce el.

interne — reductibile, în ultimă instanţă, la ceea ce numîm motivaţie — şi nu pur şi simplu decalajul dintre cerinţele externe şi posibilităţile interne — reprezintă forţa motrice nemijlocită a dezvoltării.14 Şi aceasta, deoarece microvaria-bilele motivaţionale sensibilizează în chip diferit persoana faţă de influenţele externe, amplifică sau diminuează indicii de permeabilitate ai sistemului receptor, coboară sau ridică pragurile de reactivitate în funcţie de situaţie, moment şi persoană. într-un cuvînt, ele controlează şi reglementează întreaga dinamică a „împrumuturilor" pe care le face persoana din afară, de la mediu. Factorii de mediu nu se revarsă niciodată direct, total şi la modul pur cantitativ, ca într-un vas gol, în interiorul persoanei. Ei sînt filtraţi, comparaţi şi, în genere, făcuţi să se propage selectiv. Cu cît urcăm mai sus pe spirala dezvoltării, cu atît se afirmă mai pregnant rolul condiţiilor interne — în speţă al componentelor motivaţionale — în determinarea şi susţinerea dezvoltării psihice. Progresînd în planul interrelaţiilor obiective — care a situează în ambianţă —■ persoana se constituie, totodată, la niveluri de subiectivitate din ce în ce mai înalte şi, odată cu acestea, îşi desenează tot mai clar conturul său de sistem selectiv, unic şi original.

Faptul că dezvoltarea psihică traversează, obligatoriu, filiera trebuinţelor, aşteptărilor şi aspiraţiilor persoanei, arată că dezvoltarea este şi o problemă a persoanei însăşi şi că, deci, în această privinţă, persoana are „un cuvînt" de spus. Acest „cuvînt" reflectă gradul de pregătire al persoanei pentru a asimila mediul extern, măsura în care este ea dispusă să facă acest lucru, aptitudinea subiectivă de a-şi încorpora noi valori socio-cul-turale şi de a-şi întregi, astfel, cu noi dimensiuni lumea internă. Nu întîmplător vorbim de existenţa unor momente sau perioade optime în dezvoltare, şi aceasta nu numai în sensul că fiecare nou ciclu al dezvoltării se

14 Relevind funcţia dinamogenă a dorinţei, expectaţiei, aspiraţiei, nu Înseamnă nicidecum că transformăm dezvoltarea Într-un joc arbitrar al conştiinţei individuale sau că o lăsăm la discreţia capriciilor personale ale celui care se dezvoltă. Din două motive: unul, pentru că dorinţa, expecta-ţia, aspiraţia — ca şi impulsul, tendinţa, pasiunea etc. — nu sint doar nişte „născociri" interne ale minţii, forme de conştiinţă pură; al doilea, pentru că, pe măsură ce se acumulează efectele de dezvoltare, răsfringerea influenţelor externe prin mintea şi conştiinţa celui care se dezvoltă şi tatiparirea lor, acolo, ca forţe motrice ideale, devine ea însăşi o lege a dezvoltării psihice.

derulează mai bine atunci cînd este asigurat un anumit grad de maturare a premiselor biofizice şi neurofiziolo-gice, ci şi, mai ales, în sensul că, în funcţie de încadrarea situaţională şi motivaţională a persoanei, aceasta este

deosebit de sensibilă, puţin sensibilă sau total neutră faţă de anumite influenţe externe. Or, dezvoltarea se produce numai atunci cînd, date fiind anumite condiţii de mediu, persoana este sensibilă faţă de ele, deschisă la influenţa Iar şi „montată" să le accepte.15 Zona sensibilă a dezvoltării, zona „motivată" pentru dezvoltare este tocmai aceea unde se află contradicţia. Centrată pe motivaţie, dezvoltarea capătă aspectul de proces tensional, contradictoriu, uneori conflictual, „răscolind" şi reaşe-zînd, de fiecare dată pe noi baze, materia psihică a copilului. Este ceea ce şi stă la baza acelor strategii de retragere, ocol, amînare, revenire, redescoperire şi înţelegere — la care ne-am referit mai înainte — strategii caracteristice conduitei de opunere activă a copilului faţă de influenţele educative.

Această strategie înseamnă, de fapt, învăţare, conţinutul ei formîndu-1 acţiunile şi operaţiile de învăţare. Din punct de vedere psihologic, important este faptul că, dincolo de acţiuni şi operaţii, se dezvăluie relaţia între motive şi scopuri, transformismului extern al componentelor activităţii îi corespunde transformismul intern al motivelor şi scopurilor activităţii. Aceasta este „vena" prin care se propagă energia dezvoltării, utilizîndu-se următoarele ramificaţii: a) menţinerea constantă a motivului activităţii —■ şi a activităţii însăşi •— şi perfecţionarea substructurilor ei, ceea ce echivalează cu efectuarea de acumulări cantitative înlăuntrul aceleiaşi calităţi; b) diversificarea şi antrenarea formativă a diferitelor

15 Cînd lipseşte acest aspect pozitiv, de angajare internă, dezvoltarea psihică nu numai că nu are loc, dar poate şi să regreseze, periclitindu-sc ceea ce s-a construit anterior. Acţionînd ca nişte „presiuni externe", direct asupra conduitei, influenţele educative irită, generează atitudini recalcitrante, negativism sau, în cel mai bun caz, dezamăgesc şi demobilizează, f ăcînd ca persoana să pună sub semnul îndoielii importanţa, pentru ea, a măsurilor cărora trebuie să se supună. Putem asista, prin urmare, la destruc-turări survenite în ..corpul" dezvoltării, soldate cu proiectarea spre Înapoi a individului, peste treptele cucerite, spre forme de conduită amintind niveluri şi stadii depăşite. Ceea ce nu se poate explica altfel decît prin încălcarea raporturilor de concordanţă care ar trebui să existe Intre modul cum acţionăm din exterior asupra personalităţii în dezvoltare şi sensul in care evoluează, în plan intern, acţiunea legii motivaţiei.

componente ale activităţii, prin trecerea unei acţiuni dintr-o activitate în alta, ceea ce echivalează cu schimbarea motivului ei; c) desprinderea unor noi motive din sînul motivului „nucleu" şi autonomizarea lor, ceea ce echivalează cu ridicarea unor acţiuni la rangul de activitate.

Operînd cu acest model de analiză, putem înţelege unele dintre aspectele esenţiale ale devenirii genetice a psihicului infantil. Această devenire este marcată de trecerea succesivă a copilului dintr-un sistem de relaţii în alt sistem de relaţii şi, corespunzător ei, de modificarea poziţiei lui în societate. înregistrăm, astfel, poziţia de an-tepreşcolar, preşcolar, şcolar, adolescent, tînăr, adult.16 Modificarea de poziţie nu este doar o schimbare obiectivă, de loc; ea are şi implicaţii psihologice, deoarece schimbarea locului modifică şi perspectiva din care priveşte copilul lumea, schimbă optica asupra lucrurilor, deschide noi orizonturi, noi cîmpuri de vedere. Unele şi aceleaşi situaţii, fapte şi întîmplări se dezvăluie, de pildă, şcolarului altfel decît preşcolarului. Fiecare le priveşte şi se raportează la el prin prisma statusului şi rolului său specific. Asupra acestei probleme vom reveni în capitolele următoare, însă trebuie subliniat faptul că accesul copilului la anumite poziţii sociale este asigurat de activitatea pe care o desfăşoară. în această privinţă, de-a lungul dezvoltării individului putem distinge, grosso modo, succesiunea următoarelor forme de activitate: operarea spontană cu realitatea obiectuală (manipularea obiectelor), jocul, învăţarea şcolară, munca. Deosebit de important pentru problematica dezvoltării este faptul că, deşi deosebite între ele, aceste activităţi sînt foarte strîns legate. Şi aceasta în două sensuri: a) toate au drept esenţă comună cunoaşterea, redescoperirea şi asimilarea experienţei sociale, adică învăţarea în sens larg; b) una este pregătită de cealaltă, fiecare avîndu-şi rădăcinile în solul celei care îi precede şi pregătind, la rîndul ei, terenul celei care îi succede. Aşa, de exemplu, jocul, ca ac-

16 Cu liecare pas Înainte al copilului, spre o nouă poziţie, se lărgeşte sfera de relaţii In care este el cuprins, se complică sistemul de sarcini şi de atribuţii, creşte importanţa socială a împrejurărilor care generează conţinuturile sale de viaţă, se produce o deplasare Înainte în sistemul criteriilor ae valoare cu care operează cei din jur, atunci cînd se raportează la copil Şi-i apreciază personalitatea.

ti vi ta te principală17 pentru vîrsta preşcolară, conţine numeroase momente de învăţare perceptivă, motorie, intelectuală, morală. Jocul presupune cunoştinţe cu privire la „instituţiile", persoanele şi situaţiile ce vor fi interpretate, iar cunoştinţele nu se pot dobîndi decît prin observarea nemijlocită de către copil a vieţii şi muncii a-dulţilor şi prin explicaţiile pe care le primeşte el de la adult. Impresiile dobîndite şi explicaţiile primite vor fi apoi detaliate şi transpuse, practic, în joc, astfel că în cursul acestuia se produc precizarea şi generalizarea cunoştinţelor, se dezvoltă memoria, gîndirea, imaginaţia, în joc, copilul învaţă să-şi subordoneze conduita anumitor reguli, acelora care reglează conduita personajului interpretat, se familiarizează cu esenţa diferitelor trăsături morale şi voluntare, îşi elaborează deprinderi de comportament. Dar chiar înainte de apariţia jocului cu roluri, în cadrul jocului cu obiecte, pipăirea cubului, lovirea mingii, examinarea jucăriilor colorate oferă tot atîtea prilejuri de învăţare senzorială. Toate aceste acţiuni concură la pregătirea interioară şi comportamentală a copilului pentru şcoală, sînt acumulări care premerg saltului spre învăţarea şcolară. Cu toate acestea, calitativ

vorbind, copilul rămîne încă un preşcolar, deoarece acţiunile de învăţare enumerare aparţin, ca sens, activităţii de joc, sînt subsumate motivului ludic. De pildă, copilul găseşte că este amuzant, atrăgător, plăcut să se ocupe cu aşa ceva, sau simte nevoia să participe într-un fel la viaţa cotidiană a celor din jur şi o face prin joc. Faptul de a învăţa nu vine în contradicţie cu faptul de a fi preşcolar, poziţie care, deocamdată, comunică suficient sens vieţii şi conduitei lui. Pe măsură însă ce a-cumulările cresc — respectiv, cunoştinţele se înmulţesc, iar acţiunile de învăţare devin tot mai frecvente, mai semnificative şi mai atrăgătoare prin ele însele — începe a se contura o contradicţie între această „coacere" pe dinăuntru a copilului şi tratarea lui în continuare de către cei din jur ca preşcolar, ca fiinţă „predestinată" activităţilor din grădiniţă. „ . . . Activitatea de la grădiniţă îşi pierde sensul anterior, iar el începe tot mai mult să «se sustragă» de la viaţa grădiniţei de copii".18 Rezol-

17 Activitatea principală sau dominantă ne apare drept aceea care constituie nucleul întregului sistem de relaţii active ale copilului cu ambianţa.

18 A. N. Leontiev, Probleme ale dezvoltării psihicului, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1961, p. 351.

varea contradicţiei nu se poate face decît prin punerea în funcţiune a altei ramificaţii a „venei" prin care se propagă energia dezvoltării — despre care vorbeam mai sus — şi anume detaşarea acţiunilor de învăţare din contextul jocului şi transformarea lor în activitate (de învăţare) de-sine-stătătoare. Proces iniţial secundar şi subordonat faţă de joc — dar proces de perspectivă —■, învăţarea intră în concurenţă cu vechea activitate, devine dominantă, înlocuieşte jocul. Locul motivului ludic este luat acum de motivaţia şcolară, mergînd de la forme e-lementare, cum ar fi, de pildă, dorinţa copilului de a purta ghiozdan, de a obţine note, de a fi lăudat, pînă la forme complexe, cum ar fi trebuinţa de a dobîndi cunoştinţe sistematice. Se restabileşte astfel coincidenţa dintre scop şi motiv, dintre obiectivul acţiunilor de învăţare ridicate la rangul de activitate şt motivul noii activităţi, constînd în trebuinţa de a se comporta ca elev şi de a fi privit de cei din jur în această calitate. Tocmai acest motiv umple acum de sens existenţa copilului şi tocmai el va servi, în continuare, drept forţă motrice e-ficientă a dezvoltării sale psihice.19

în corelaţie cu acest motiv de ansamblu, ia naştere, în procesul învăţării şcolare, o motivaţie mai restrînsă ca sferă, doar foarte diversificată, ivită din împrejurarea că acţiunile pot să migreze dintr-o activitate în alta şi, implicit, dintr-o zonă de motivaţie în alta. Ca urmare, una şi aceeaşi acţiune — de pildă, acţiunea de memorare, de scriere, de rezolvare a unei probleme, de citire a unei cărţi, de desenare a unei hărţi şi multe alte acţiuni, care se includ în sfera preocupărilor copilului devenit elev —■ poate căpăta sensuri şi valori formative diferite. Şi a-ceasta, în funcţie de faptul dacă ea concură, să zicem, la perfecţionarea asimilării istoriei, matematicii, literaturii, geografiei — ca obiecte de studiu —, la ameliorarea per-

10 De subliniat că refacerea decalajului dintre scopul şi motivul activităţii nu se petrece de la sine, spontan, doar prin intrarea copilului în contact cu şcoala. învăţarea şcolară nu se aşază, pur şi simplu, în prelungirea celei preşcolare, ci o concurează, producînd restructurări de planuri Şi raporturi. O serie de operaţii, de pildă, cele aritmetice, gramaticale — cu care preşcolarul lucra spontan în condiţii de joc — devin sau trebuie să devină acţiuni de Învăţare de-sine-stătătoare. Ceea ce necesită o astfel de intervenţie a educaţiei şi a instruirii — ca factori determinanţi ai dezvoltării — care să asigure replasarea operaţiilor cu acest sens în centrul conştiinţei şi, pe această cale, transformarea lor In obiect special al atenţiei ŞHnteresului copilului.

formanţei înscrise în catalog, la creşterea şanselor de reuşită într-un concurs interşcolar sau la realizarea dorinţei de afirmare în ochii celorlalţi. Activităţi diferite, motive diferite, sensuri personale diferite ale aceleiaşi acţiuni. Lucrurile se pot desfăşura şi invers, diferite acţiuni fiind adunate sub „cupola" aceleiaşi activităţi, a aceluiaşi motiv. Prin motiv se realizează astfel o dispunere a identităţii acţiunii pe un evantai de sensuri eterogene şi o re-Dliere a eterogenului acţionai în tiparele aceluiaşi sens. în primul caz se asigură dimensiunea extensivă a dezvoltării, în celălalt, dimensiunea ei intensivă.

Putem să dăm acum o formulare — fie şi parţială — problemei dezvoltării psihice: aceasta se face în contextul activităţii proprii a copilului — care, în sensul larg al cu-vîntului, este o activitate de învăţare —■ şi are drept forţă motrice contradicţiile apărute p° terenul subsistemului motivational. De aici şi o anumită concluzie pentru strategiile educaţionale, un prim aspect fiind acela că, prin intermediul educaţiei, trebuie asigurată o astfel de variantă a îmbinării factorilor de mediu a cărei acţiune să concorde pe deplin cu seturile de predispoziţii si de montaje interne ale copilului. Dar nu numai atît! Educaţia nu trebuie să se rezume doar la rolul de mediator între cauzele externe şi condiţiile interne. Ea nu este doar un factor facilitant al dezvoltării, ci. asa cum am arătat deja, si factorul ci determinant. Contradicţia psihică, deşi este forţa motrice a dezvoltării, nu e dată de la început20 — cum nu este dat psihicul însuşi — într-o formă internă, ci e o contradicţie interiorizată după modelul relaţiilor dintre educaţie şi învăţare. Sensul educaţiei, al celei care îşi asumă poziţia de factor determinant, constă în aceea că, prin intermediul desclansării si organizării actuitătH proprii a copilujui, creează în interiorul personalităţii în devenire a acestuia terenul favorabil acţiunii anumitor cauze externe. Originea acestui teren este educaţională, însă el intervine din interior, în calitate de cerinţă sau de preferinţă a celui care se dezvoltă, pentru anumite condiţii de dezvoltare. Educaţia se afirmă ca determinantă în raport cu dezvoltarea pentru că ea dictează măsura optimă a contradicţiilor care o animă, ea furnizează cadrul de mobilizare a forţelor copilului în lupta cu

dificultăţile
20 Copilul nu dispune de la naştere de mobiluri interne, subiective şi, implicit, de o reglare psihică a conduitei.

generate de contradicţii şi formează motivele necesare angajării în această luptă.
Am putea completa acum formularea problemei dezvoltării. Dezvoltarea are loc în contextul activităţii de învăţare şi e susţinută de motivaţie, însă atît „antiteza" (învăţarea, cu momentul ei „antitetic" cel mai pronunţat: motivaţia), cît şi „sinteza" (dezvoltarea) sînt inseparabile de „teză" (educaţia), sînt iniţiate şi ghidate de ea. Condusă prin educaţie, dezvoltarea capătă o desfăşurare mai sistematică, mai raţională, mai rapidă, mai eficientă şi în concordanţă cu determinările externe, sociale. în acelaşi timp, decurgînd în contextul propriei activităţi a copilului şi fiind alimentată de motive interne, dezvoltarea capătă un aspect natural şi personal, făcîndu-se în concordanţă cu interesele, trăirile şi aspiraţiile celui care se dezvoltă. Se creează astfel condiţiile ca înseşi influenţele educative să fie percepute de copil ca un lucru „natural" şi pe „măsura" lui. Sînt condiţii absolut indispensabile întregii munci educative cu copilul, pe toate palierele dezvoltării lui, însă crearea lor se impune cu cea mai mare acuitate odată cu trecerea la învăţarea de tip organizat. Astfel, dacă la o vîrstă mică învăţarea are încă un caracter difuz, spontan, copilul învăţînd, cum zice Vîgotski, „ . .. după propria sa programă"21 şi luînd din mediu ceea ce vrea el — iar ceea ce vrea el este guvernat de interesele lui — intrarea în preşcnlaritate şi mai ales intrarea în şcolaritate îl obligă pe copil să înveţe după programa altuia. Or, privind lucrurile din unghiul de vedere al psihologiei dezvoltării, esenţialul constă acum în a imprima muncii instructiv-educative un astfel de curs îneît copilul să continue să acţioneze şi să se comporte aşa cum „vrea" şi cum „doreşte" el, dar vrerea şi dorinţele lui să coincidă cu ceea ce „vrea" şi „doreşte" educatorul: dezvoltarea să meargă pe cont propriu, dar să decurgă în spiritul programului educaţional si în consens cu el.22 Sinteza acestor două laturi se va
31 L. S. Vîgotski, op. cit., p. 300.
22 Treabă deloc uşoară, dacă avem In vedere că, trebuind să-1 desprindă pe copil — nefamiliarizat incă cu şcoala — (le interesele sale spontane, sarcinile şcolare bazate pe „... mobilizarea la comandă a activităţilor intelectuale... prea adeseori ... nu obţin de la el decît un efort obligatoriu, o atenţie artificială sau chiar o adevărată somnolenţă intelectuală". Incapabilă să inducă dezvoltării o forţă motrice internă, o astfel de instruire nu atrage după tine dezvoltarea şi comportă, pentru a fi susţinută, un arsenal de procedee de dresaj, care îi impun copiluluio „dependenţă fac-

exprima în faptul că subiectul dezvoltării — copilul — va face din program o cauză a lui, şi, drept consecinţă, activitatea educativă, de influenţare externă dirijată, va începe să fie percepută ca activitate proprie, spontană, autodirijată; educaţia se va transforma în autoeducaţie. Tot sensul dezvoltării psihice rezidă în faptul că prin intermediul activităţii — de educaţie — a adultului, conjugată cu activitatea proprie — de învăţare — a copilului, se asigură o circulaţie mobilă, flexibilă, de la influenţele externe la condiţiile interne, de la cauze la motive, de la cerinţe la posibilităţi. în interiorul acestor cupluri contradictorii se stabilesc relaţii de perspectivă, cu dimensiuni mereu noi, axate pe noi contradicţii, din a căror rezolvare se va naşte treptat „autoprogramarea" dezvoltării propriei vieţi psihice.
Dacă forţa motrice a dezvoltării psihice este contradicţia, convertită, în plan intern, în confruntări de motive, se pune problema cum se face această transpunere, adică în ce constă mecanismul dezvoltării. Răspunsul cel mai general, dat la modul filosofic, este acela că trecerile de la o etapă la alta ale dezvoltării se fac prin acumulări cantitative, încununate de salturi calitative. Dezvoltarea se prezintă ca o linie continuă, punctată de numeroase întreruperi, prin care noul neagă dialectic vechiul — res-pingînd unele laturi şi preluînd alte laiuii — şi se insera în structura obiectului dezvoltării ca o treaptă calitativ superioară.
In plan concret-psihologic, acest mecanism constă în faptul că, indiferent de direcţia — intelectuală, afectivă, morală — în care se face dezvoltarea, constituirea noilor produşi psihici, a noilor componente şi însuşiri de personalitate se face în ordinea trecerii de la exterior la interior, de la modele de relaţii şi acţiuni interpersonale la sisteme de atitudini şi aptitudini proprii. Prin interiorizare se urcă treptat, continuu, de la învăţare la dezvoltare, creîndu-se, cumulativ, elementele de sprijin, suportul material al viitoarelor achiziţii. Odată atins punctul terminus al interiorizării, survine un moment de salt care întrerupe continuitatea evolutivă de pînă aici şi dă semnalul începutului unei noi categorii de evenimente — a produşilor psihici (imagini perceptive sintetice, acte şi
tice", Vezi H. Wallon, Evoluţia psihologică a copilului, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1975, p. 154.

strategii de gîndire, deprinderi, priceperi şi capacităţi, sentimente şi convingeri, preferinţe şi interese) — care sînt de resortul dezvoltării. Tocmai judecind după aceste produse, relativ finite, care se fac „vizibile" la anumite intervale de timp, imprimînd de fiecare dată un profil specific personalităţii psihice a copilului, s-a putut trece, în psihologie, la operaţia migăloasă de descifrare, clasificare şi încadrare a faptelor de dezvoltare în perioade şi stadii.23
Aşadar, şi prin mecanismele ei de realizare, dezvoltarea este inseparabilă de învăţare: în contextul învăţării, al segmentului ei central, are loc gestaţia fenomenelor dezvoltării, dezvoltarea se prepară, îşi acumulează datele; la

nivelul dezvoltării, învăţarea se împlineşte şi se finalizează; dezvoltarea îşi are rădăcinile în şi se explică prin învăţare, iar învăţarea îşi găseşte raţiunea de a fi prelungindu-se în dezvoltare. învăţarea este procesul cu o rază mai mare, care se află în curgere continuă, dezvoltarea este produsul dens, dar cu un perimetru mai îngust, care se constituie prin salturi şi se reîntoarce în fluxul procesului, influenţînd asupra lui. Iată de ce considerăm că, în raport cu omul, teoria învăţării trebuie formulată, obligatoriu, ca teorie a învăţării la persoana care se dezvoltă. Veriga de legătură dintre învăţare şi dezvoltare, aceea care realizează apropierea treptată a contrariilor şi transformarea faptului cantitativ al învăţării în fapt calitativ al dezvoltării, este însuşirea, proces de mare fineţe, în urma căruia anumite norme, noţiuni, reprezentări trec din starea în care erau date ca modele sau situaţii problematice în starea de cunoştinţe, priceperi, capacităţi şi atitudini ale elevului însuşi. A învăţa ceva înseamnă a însuşi, a transforma acel ceva într-un „bun" al tău intern, într-un instrument pe care să-1 poţi aplica în diferite situaţii de viaţă şi de care să te poţi folosi cu uşurinţă în rezolvarea problemelor ivite. Dar aceasta înseamnă, totodată, dezvoltare, deoarece, după cum am

23 -Ne vom referi la problema stadialităfii dezvoltării~psihice în capitolul următor, Insă trebuie spus, de pe acum, că, adesea, necunoseîndu-se mecanismele intime ale dezvoltării, s-a adoptat atitudinea comodă de periodizare a dezvoltării după criteriul vîrstci cronologice, in ideea că ivirea, în evoluţia psihică, a noilor achiziţii, ar avea drept sursă .,... trezirea funcţională a unor structuri organice ajunse la maturitate..." Vezi H. Walion, op. ctt., p. 32.

văzut, indicatorul principal al dezvoltării psihice îl constituie realizarea de beneficii interne — acte de înţelegere, scheme logice de memorare, strategii de gîndire, stil creativ în abordarea sarcinilor, motivaţie internă pentru activitate — care concură la perfecţionarea capacităţii copilului de a pricepe lumea şi de a se raporta conştient şi eficient la ea. Aceste beneficii interne pot fi urmărite şi investigate prin intermediul indicilor maturizării şi dezvoltării psihointelectuale şi psihosociale a elevului. Fiecare din cei doi indici exprimă modificări esenţiale ale personalităţii elevului sub impactul educaţiei, fiind traductori psihologici ai eficienţei actului educaţional. Astfel, indicele psihointelectual ne informează cu privire la măsura în care elevul s-a format ca subiect care realizează el însuşi activitatea de învăţare, impli-cîndu-se personal în toate componentele şi fazele ei. Acest indice global poate fi urmărit prin intermediul descrierii analitice a constituirii unor laturi distincte ale intelectului elevului, cum ar fi capacitatea de disociere, comparaţie, abstractizare, generalizare, înţelegere, transfer, argumentare, şi a unor indicatori calitativi ai conduitei de învăţare, cum ar fi profunzimea, sistematizarea, reflexivitatea, autocontrolul, independenţa, inventivitatea. Indicele psihosocial ne informează cu privire la modificările de poziţie ale elevului, survenite în plan psihomo-ral şi psihocomportamental sub imjaactul învăţării inter-personale şi de grup.24 Este necesară cunoaşterea acestor indicatori şi includerea lor în diagnoza şcolară, deoarece ei sînt expresia instalării la elev a noi tipuri de atitudine faţă de obiectele de învăţămînt, faţă de propria activitate şi faţă de coparticipanţii la actul educaţional.

Am arătat în prima parte a lucrării că nu orice învăţare atrage după sine dezvoltarea, ci numai aceea care, prin intermediul instruirii şi al educaţiei, este concepută şi proiectată să se desfăşoare ca proces acţionai integral, capabil să sincronizeze momentele receptorii (senzoriale) cu momentele centrale (valorificarea internă a experienţei) şi cu momentele efectorii (reactive). Abordarea învăţării în termenii modelului acţionai integral — şi integrativ — ne permite să depistăm şi să indicăm însuşi suportul pe

24 Amănunte cu privire la componenţa analitică a celor doi indici vezi în voi. Psihologie şcolară, Bucureşti, Tipografia Universităţii Bucureşti, 1982, pp. 41-42.

care se va sprijini dobîndirea de către copil a viitoarelor achiziţii psihice. Acesta nu este un suport morfologic, deoarece „copilul nu se naşte cu organe gata pregătite pentru realizarea acelor funcţiuni care constituie produsul dezvoltării istorice a oamenilor"25, ci este unul do-bîndit. Sînt aşa-numitele „organe funcţionale" ale scoarţei cerebrale, un fel de funcţii care, în anumite legături şi îmbinări, sei^vesc drept suport al altor funcţii şi care ge remarcă prin aceea că lucrează ca un tot unitar, sînt relativ stabile, se pot restructura.26 Aceste uniuni fune-ţionale, care includ atît elemente fiziologice, cît şi elemente psihologice, sînt foarte răspîndite în procesul învăţării şi al dezvoltării.27 Ele se formează în cursul interiorizării acţiunii de învăţare, ca fenomen de acumulare cantitativă şi funcţionează ca mecanism discret al capacităţilor psihice formate prin însuşire. Montate pe astfel de suporturi — care, ca atare, devin inaccesibile observaţiei — funcţiunile şi capacităţile psihice achiziţionate încep „să lucreze" la modul „pur" calitativ, oarecum nemijlocit, instantaneu.

în lumina precizărilor de pînă aici, putem da o definiţie completă a dezvoltării psihice. Aceasta reprezintă mişcarea dialectică de formare, la copil, a noi seturi de procese, însuşiri şi dimensiuni psihice — şi de restructurare continuă a lor — mişcare ce: a) se sprijină pe terenul eredităţii; b) îşi extrage conţinuturile din datele furnizate de mediul sociocultural; c) este ghidată de educaţie; d) se desfăşoară în contextul propriei activităţi (de învăţare) a copilului, fiind impulsionată de motivaţie şi avînd drept mecanism trecerea de la exterior la interior, formarea „organelor funcţionale". Rezultă, din această definiţie, că dezvoltarea psihică este un proces mixt, bidimensional, fiind de provenienţă externă prin conţinut şi internă prin

25 A. N. Leontiev, Principiile dezvoltării psihice a copilului şi problema insuficientei intelectuale, în op. cit., p.

404.
2« Ibtdem, p. 403.
37 De exemplu, construirea la copil, de către adult, a sistemului funcţiona] motor pe care se sprijină mişcările de folosire corectă a unor obiecte de uz casnic cum sînt ceaşca, lingura, furculiţa; elaborarea, în cursul vieţii, a legăturilor optico-motorii, ca bază a percepţiei vizuale a mărimii, formei, distanţei; formarea legăturilor dintre auz şi intonaţie (dintre imaginea auditivă şi intonarea externă şi internă a sunetului) ca mecanism al perceperii corecte a înălţimii sunetelor; în sfirşit, întreaga masă de acţiuni mentale care stau la baza unor procese psihice superioare cum sînt glndiroa, memoria logică, imaginaţia etc.
107
premise şi mod de realizare. Ea este, aşadar, o formă sui-generis de valorificare subiectivă a experienţei social-istorice, un avantaj pentru individ şi, totodată, o pîrghie de susţinere a socialului, deoarece numai nişte indivizi dezvoltaţi din punct de vedere psihic — înarmaţi cu cunoştinţe, priceperi şi aptitudini adecvate — sînt capabili să întreţină în funcţiune perpetuă organismul vieţii sociale.
Dacă, definind învăţarea, punem mai mult accentul pe căile de dobîndire a informaţiilor, în definirea dezvoltării, accentul cade, cu precădere, pe valorificarea informaţiei, pe transformarea ei în beneficiu intern. Cum însă valorificarea informaţiei apare ea însăşi ca variabilă intermediară în procesul învăţării, rezultă că deosebirea şi, cu atît mai mult, opoziţia dintre cele două categorii sînt cu totul relative.

B. REPERE PSIHOGENETICE ŞI PSIHOPEDAGOGICE ALE PROCESULUI DEZVOLTĂRII

Capitolul V

STADII ŞI PERIOADE DE VÎRSTÂ ÎN DEZVOLTAREA PSIHICA A COPILULUI

Orice dezvoltare, inclusiv cea de ordin psihic, se înscrie şi se desfăşoară în timp. Este ceea ce exprimăm prin conceptul de vîrstă, care desemnează măsura duratei, a întinderii în timp a existenţei concrete a persoanei sau, cum zice Wallon, „vîrsta copilului reprezintă numărul de zile, de luni, de ani care-1 separă de naştere".1 Este lucru ştiut şi înregistrat în practică de bunul simţ că diferenţa de vîrstă aşterne o diferenţă psihologică între oameni. Cu cît ne aflăm mai la începutul dezvoltării — de pildă, în copilărie — cu atît devin mai mici şi unităţile de vîrstă în intervalul cărora se concentrează diferenţele psihologice. S-ar putea spune că pînă în jurul vîrstei de 15 ani, succesiunea vîrstelor se împleteşte strîns cu transformările psihofiziologice. Mai departe, devin sesizabile doar intervalele mari. Există perioade în care însăşi înfăţişarea fizică îşi micşorează coeficientul de variabilitate şi nu mai poate fi luată drept criteriu de recunoaştere exactă a vîrstei individului.
Dificultatea separării înnoirilor de ordin psihic pe care le suportă copilul de ritmul rapid în care se succed şi se înlocuiesc vîrstele acestuia a generat ideea dependenţei particularităţilor psihice individuale de particularităţile de vîrstă. Vîrsta a început a fi abstrasă şi caracterizată intrinsec, ca un fenomen cu valenţe proprii, avînd, după unii autori, chiar un rol determinant în realizarea verigilor procesului de dezvoltare psihică. Se recunoaşte astfel acţiunea vîrstei asupra psihicului, determinarea li-
1 H. WaUon, Evoluţia psihologică a copilului, Editura Didactică şl Pedagogică, Bucureşti, 1975, p. 150.
109
mitelor anumitor funcţii şi capacităţi psihice de către anumite limite de vîrstă. Desigur, sub învelişul acestei teze — care, din păcate, a dus uneori la mistificări2 în materie de cunoaştere a copilului — se ascunde un fapt real: vîrsta nu este o durată goală. înlăuntrul ei se produc evenimente, transformări cantitative şi calitative, pe scurt, se realizează procesul viu al dezvoltării copilului. Pe această bază, s-a putut trece la segmentarea şi descrierea dezvoltării psihice ca o succesiune de stadii.3 Anumitor încadrări cronologice le corespund anumite profiluri stadiale ale dezvoltării. Noţiunea de stadiu desemnează un ansamblu de caracteristici psihice bine conturate şi diferenţiate calitativ, care ne permit să identificăm note asemănătoare la copiii din aceeaşi perioadă de vîistă şi note deosebitoare la copiii plasaţi pe orbita unor perioade de vîrstă diferite. Depistarea şi demarcarea stadiilor dezvoltării îndeplinesc un rol important în procesul cunoaşterii copilului, stadialitatea fiind expresia faptului că dezvoltarea psihică este, pe longitudinea sa, nu numai un proces uniform şi continuu, ci şi unul polimorf şi discontinuu. Abordată stadial, dezvoltarea psihică se relevă ca un proces susceptibil de a fi disecat, clasificat şi descris în termeni analitici. Psihologia copilului capătă astfel posibilitatea ca, dincolo de ceea ce este variabil în dezvoltare — urmare a particularităţilor condiţiilor de mediu şi cultură — să se identifice ceea ce este general, tipic repetabil la toţi copii care străbat acelaşi stadiu. Dezvoltarea psihică apare şi ea ca proces guvernat de legi,
2 Dinlr-un instrument da jalonare a dezvoltării psihice, virsta a fost convertită In factor care condiţionează soarta acestui proces. Operaţia s-a făcut nu direct, ci printr-un ocol avind următoarea factură: dacă anumite procese sau însuşiri psihice se încheagă şi se stabilizează în jurul anumitor virste, înseamnă că influenţele din afară trebuie să ţină cont de această condiţie internă — vîrsta —, numai în acest caz putînd ele să ducă la anumite rezultate.
3 Psihologia copilului, care cercetează stadiile sau etapele dezvoltării psihicului în ontogeneză, dispune de unele fapte care atestă că, în cadrul anumitor intervale de timp, funcţiile psihice capătă particularităţi distincte. Vezi, în

acest sens, U. Şchiopu, Psihologia copilului, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1967; J. Piaget, Stx etudes de psychologie, Edition Gouthier, Geneve, 1961; H. Wallon, Evoluţia psihologică a copilului. Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1975; P. A. Osterrieth, Introducere in psihologia copilului, Editura Didactică si Pedagogică, Bucureşti, 1976; A. A. Liublinskaia, Detscaia psihologhia, Izd. Prosveşcenie, Moscova, 1971.

în care se regăsesc, condensate, anumite permanenţe, anumiţi invarianţi.
Desigur, aflarea substratului legic al evenimentelor dezvoltării este un lucru pozitiv şi util, deoarece ea echivalează cu transformarea cunoaşterii empirice a copilului în ştiinţă despre copil. Aceasta cu atît mai mult cu cît tabloul extern al fenomenelor de conduită infantilă — tablou foarte variat şi schimbător — face dificilă încercarea de a privi dincolo de el, de a te abstrage de la fluxul şi cromatica lui aparentă şi de a sesiza etape şi tonuri de bază ale dezvoltării, care nu sînt vizibile direct. Trebuie spus însă că accesul la cunoaşterea ştiinţifică a copilului nu este garantat de simplul fapt al transformării continuului în discontinuu şi al divizării întregului în părţi. Contează criteriul care stă la baza împărţirii în stadii, punctul de vedere al cercetătorului asupra diferitelor laturi ale problemei dezvoltării, procedura experimentală concretă care conduce la identificarea stadiilor, modul în care sînt văzute naşterea şi acumularea conţinuturilor dezvoltării înlăuntrul fiecărui stadiu şi felul în care este concepută trecerea de la un stadiu la altul. Şi aceasta relativ independent de tehnica tratării stadiale, care poate fi una de defalcare pe procese şi de urmărire succesivă a evoluţiei fiecărui proces psihic de-a lungul diferitelor stadii şi perioade de vîrstă, sau una de considerare concomitentă a diferitelor procese psihice înlăuntrul aceluiaşi stadiu.4
Criteriile de împărţire în stadii reprezintă unul dintre aspectele esenţiale ale tratării ştiinţifice a problemei dezvoltării. Putem distinge două tipuri de criterii: unele constînd în sistemele de relaţii şi activităţi la care se conectează rînd pe rînd copilul de-a lungul evoluţiei sale, altele date de înseşi structurile psihice concrete pe care şi le adaugă dezvoltarea cu fiecare nou stadiu atins. Criteriile corelează foarte strîns cu felul cum este înţeleasă desfăşurarea dezvoltării şi, din acest punct de vedere, trebuie să diferenţiem între dezvoltarea văzută ca proces dirijat şi dezvoltarea văzută ca proces spontan. Atît criteriile, cît şi punctul de vedere asupra dezvoltării ne
4 în primul caz, se menţine constant procesul şi se variază stadiul, obţinindu-se o „radiografiere" a dezvoltării „parcelată pe componente"; în cazul al doilea, se menţine constant stadiul şi se variază componentele ansamblului persoanei care se dezvoltă, obţintndu-sc o imagine sintetică a dezvoltării pentru fiecare stadiu.

atrag atenţia asupra deosebirii de strategie, de metodă şi de procedură experimentală utilizate în cercetare, care poate decurge ca un proces „secţionai", constatativ şi descriptiv, sau, dimpotrivă, ca ansamblu de operaţii de intervenţie, modelare şi influenţare activă asupra formării structurilor dezvoltării. în sfîrşit, toate acestea determină optica cercetării asupra trecerii de la un stadiu la altul, care poate fi concepută ca un proces mobil, dispunînd de o serie de grade de libertate faţă de perioadele de vîrstă sau, dimpotrivă, ca un fapt dependent strict de vîrstă.

1. Perspectiva psihogenetică

Specificul perspectivei psihogeneiice constă în înţelegerea dezvoltării ca un proces intrinsec, spontan, depinzînd de vîrstă şi susceptibil de a fi doar constatat şi descris. Ne vom referi în continuare la cel mai amplu, mai analitic şi mai reprezentativ sistem de psihologie genetică de care dispunem pînă în prezent, şi anume la sistemul lui Jean Piaget.5
Dezvoltarea mentală a copilului se înscrie, după Piaget, între două repere, unul cu rol de punct de plecare, altul cu rol de punct de sosire — şi anume inteligenţa sen-zoriomotorie (practică) şi inteligenţa conceptuală (teoretică). Ea are loc într-o serie de stadii şi substadii, încadrate cronologic în anumite unităţi de timp, care constituie perioadele de vîrstă ale dezvoltării. Nu vom relua această periodizare — devenită de acum notorie — însă ni se pare interesant de reţinut faptul că fiecare stadiu şi substadiu este marcat, după Piaget, nu doar de apariţia unei oarecari proprietăţi dominante, ci şi de instalarea unei structuri de ansamblu, coerente şi consistente, care se regăseşte în toate conduitele nou apărute, dînd nota dominantă a întregului lui conţinut intern al dezvoltării de-a lungul unei perioade de timp determinate. Stadiul aparţine respectivei structuri, poartă denumirea ei6 şi este
5 Deşi tema centrală a cercetărilor lui Piaget este inteligenţa, sistemul piagetian, grafie sensului foarte larg conferit inteligenţei, se referă nu numai la procesele gîndirii, dar şi la cele prelogice şi preintelectuale; din el nu lipsesc corelările cu afectivitatea, cu voinţa şi cu personalitatea.
6 Distingem, astfel, stadiul reflexelor, stadiul primelor habitudini motorii şi al primelor percepţii organizate, stadiul inteligenţei senzorio-

definit de specificul său. Această structură se înfiripă,
se maturizează şi dăinuie un timp, pentru ca apoi, prin modificări şi ajustări succesive, să cedeze locul altei structuri şi, implicit, aliui timp al dezvoltării. La nivelul fiecărui stadiu, lumea se răsfrînge în copil prin intermediul structurilor dominante şi se reduce cognitiv şi afectiv la elementele văzute şi trăite prin prisma lor.7
Strueturile definitorii pentru un stadiu oarecare înlesnesc, de asemenea, copilului accesul la anumite activităţi şi

raporturi cu ceilalţi, definitorii şi ele pentru stadiul respectiv de dezvoltare.
Concepţia lui Piaget este una evoluţionistă şi transformistă şi, în contextul ei, dezvoltarea psihică, în speţă cea mentală, se desemnează ca un proces de construcţie continuă, ca un şir de echilibrări progresive, ducînd la o adaptare din ce în ce mai precisă la realitate. în cursul acestei construcţii, ceva se menţine constant şi comun pentru toate stadiile şi pentru toate vîrstele — funcţiunile8 — iar altceva se modifică — structurile. în analizele întreprinse de Piaget, accentul cade tocmai pe acestea din urmă, pe structuri, care, în concepţia sa, reprezintă ansambluri de elemente relaţionate între ele într-un anume fel — spaţio-temporal, cauzal, implicativ — în funcţie de faptul dacă ele sînt organice sau cognitive, statice sau dinamice.9 Structura este, deci, o formă, o schemă, o configuraţie, pe scurt un anumit tip de organizare. Ideea de organizare este centrală în psihologia lui Piaget: „. . . orice cunoaştere — spune el — comportă o organizare". Nici un fel de cunoştinţe nu pot fi extrase din mediu fără existenţa unei organizări interne la subiectul cu-
motarii propriu-zise, stadiul inteligenţei intuitive, stadiul operaţiilor concrete, stadiu] operaţiilor intelectuale abstracte, formale (al inteligenţei reflexive). Cf. J. Piaget, Six etudes..., pp. 11 — 12.
7 Pentru sugar, va nota Piaget, referindu-se la un exemplu tipic, „... lumea este esenţial o realitate bună de supt", devenind apoi o realitate susceptibilă de a fi „privită", „ascultată", „zgîlţîită", Cf. J. Piaget, op. cit., p. 17.
8 Aşa, de pildă, pentru toate vîrstele este comună funcţia interesului ca factor declanşator al acţiunii, deşi interesele, ca funcţiuni psihice concrete, variază foarte mult de la o perioadă la alta; de asemenea, inteligenţa îndeplineşte, pe tot axul evolufiei sale, o funcţie constantă, aceea de explicare a realităţii, deşi explicaţiile particulare furnizate de ea variază de la un nivel la altul de dezvoltare intelectuală, în dependenţă de „organele conceptuale", adică de structurile de care se serveşte; în sflrşit, spiritul luat în totalitatea sa, îndeplineşte aceeaşi funcţie la toate nivelurile — încorporarea realului — deşi formele de încorporare diferă intre ele.
0 J. Piaget, Biologie şi cunoaştere, Editura Dacia, Clivj, 1971, p. 148.
noscător, schema explicativă bazată pe coraportarea directă a stimului cu reacţia fiind, pe drept cuvînt, ineon sis tentă.
Care este rolul structurii? Acela de antecedent, de suport care premerge dobîndirii oricărei experienţe şi pe care aceasta se fixează, de schemă, căreia se subsumează şi îu care se încorporează şi se integrează informaţiile captate de subiect din mediu. In alţi termeni, structurile servesc la realizarea a ceea ce Piaget consideră drept una dintre componentele fundamentale ale dezvoltării — asimilarea. Cunoaşterea, fie ea şi elementară, nu este „o simplă copie a realului", ci „. . . un proces de asimilare la structuri anterioare".
Dar Piaget nu este adeptul unui structuralism static, preformist, aşa cum îl găsim în principiul corelaţiei organelor formulat de Cuvier, ci al unei concepţii care încearcă să îmbine ideea de structură cu ideea de geneză. Structura e.^te o organizare contradictorie în care se îmbină conservarea în cursul transformărilor cu transformarea în cursul construcţiilor. Aceasta din urmă îşi găseşte expresia în acomodare. Procesul decurge astfel îneît elementele care antrenează variaţia (modificarea, ajustarea structurii) sînt asimilate la structura care su feră variaţii în punctul respectiv, dar care în general se conservă, păstrează o notă de permanenţă, nu se distruge. Dezvoltarea apare gîndită astfel dialectic, atît ca proces închis (conservator, continuu), cît şi ca proces deschis (transformator, discontinuu).10
Dincolo de această caracteristică, ne întrebăm însă care este conţinutul real pe care îl introduce Piaget în termenii cu ajutorul cărora descrie dezvoltarea? Ope-rînd cu precădere pe modelul relaţional organism-mediu,
10 Forma], faptul poate fi exprimai în modul următor: aviml, de pildă, propoziţia (Ax A') -> (Bx B') -> (Cx C) -> ... (Zx Z') -> (XXX')-> etc, (In care A, B, C sînt elemente care aparţin structurii organismului, A', B', C elemente care aparţin mediului, iar semnale X şi -*■ desemnea/u interacţiunea termenilor din primul ansamblu cu termenii din al doilea ansamblu şi, respectiv, realizarea efectivă a acestor acţiuni) şi dacă în propoziţia de mai sus B' este modificat în B" şi C în C2, atunci, în ca/ de adaptare, obţinem propoziţia: (Ax A') -»■ (BX B") -» (C2 X C) —> (DxD') -> ... (ZxZ') — (AxA') ... în acest proces, se regăsesc atil momentul asimilării (includerea elementului B" în ciclul organizării, descrisă în prima propoziţie, se face în condiţii de conservare a organizării respective), cît şi momentul acomodării (includerea lui B" in organizarea menţionată se face în condiţii de modificare a acesteia în elementul C, caie devine C2). Vezi J. Piaget, op. cit., pp. 165-182.

Piaget conferă noţiunilor de asimilare, acomodare, adaptare un sens preponderent biologic. Incorporarea care se petrece cu prilejul asimilării este văzută, de fapt, ca un proces de topire şi resorbţie a stimulărilor din mediu în structuri asimilatorii şi de transformare a lor în substanţe asemenea acestora. Aşa stau lucrurile, de pildă, în cazul asimilaţiei clorofiliene, prin care energia lumi nii externe este transformată în energie internă şi integrată funcţionării organismului vegetal. Se prezintă altfel lucrurile în cazul asimilării de ordin psihic, cognitiv? In esenţă, nu, deoarece, potrivit opticii lui Piaget, dezvoltarea psihică este foarte asemănătoare cu creşterea organică, aceasta din urmă fiind prototipul oricărei dezvoltări. între structurile organice şi cele cognitive ar exista un izomorfism perfect, bazat pe corespondenţa biunivocă dintre elementele şi relaţiile care le unesc. Deşi elementele lor componente sînt de natură foarte diferită — corpuri chimice, cantităţi energetice, procese cinematice sau dinamice (pentru structurile biologice), percepţii, amintiri, concepte, operaţii (pentru structurile

cognitive)11 — ele sînt organizate la fel, conţin aceeaşi formă şi acelaşi sistem de relaţii. Gîndirea, ca şi celelalte funcţii cognitive superioare, nu reprezintă decît un caz particular al adaptării la mediu, criteriul adaptării fiind — atît în ordinea biologică, unde avem de-a face cu lupta penii u supravieţuire, cît şi în ordinea mentală, unde primează lupta pentru înţelegere — unul şi acelaşi: reuşita. Ideea „că funcţiile cognitive prelungesc (s.n.) reglările organice şi că ele sînt un organ diferenţiat de reglare a schimburilor cu exteriorul"12 este directoare în sistemul piagetian. De la adaptările organice bazate pe scheme reflexe şi instinctuale la adaptarea bazată pe coordonări senzorio-mo-torii s-ar trece tot atît de natural (s.n.) cum se trece de la acestea din urmă la adaptarea bazată pe inteligenţa operaţională şi reflexivă. Deosebirea dintre organic şi psihic ar fi numai una cantitativă, de grad, formele psihice, în speţă cele mentale, ducînd la asimilări mult mai extinse în spaţiu şi timp şi mult mai stabile.

Observăm, prin urmare, că Piaget gîndeşte psihologicul din perspectiva biologicului şi în imediata lui apropiere. Structurile mentale îşi au obîrşia în sfera organi-

11 J. Piaget, op. cit., p. 148.
12 Ibidem, p. 386.

culuiy vin cu necesitate din direcţia acestuia şi numai treptat se decantează ca fapt psihic, prin jocul proceselor de asimilare şi adaptare. Gîndirea face corp comun cu modalităţile biologice de adaptare, fiind o prelungire şi o continuare, într-o formă „mai înaltă", a liniei de evoluţie care începe de la instinct.

Revenind la noţiunile de asimilare, acomodare, adaptare, trebuie să observăm că, aşa cum, pe bună dreptate, se arată în unele dintre criticile aduse concepţiei lui Pia-get13, sensul în care sînt ele utilizate în biologie şi fiziologie diferă profund de sensul lor psihologic.14 In plan biologic asimilarea, acomodarea, adaptarea decurg că procese materiale, reprezentînd: a) absorbţia şi fragmentarea obiectelor externe în particule din care organismul îşi construieşte ţesuturile corpului său; b) modificarea organismului în vederea adaptării la mediul extern; c) o corelare a organismului cu mediul, care face posibilă supravieţuirea celui dintîi. In plan psihologic, cele trei noţiuni desemnează fenomene total opuse, asimilarea reprezentînd reproducerea sub formă de imagine a obiectelor şi a acţiunilor mediului cît mai aproape de forma în care există ele în realitate, acomodarea — o ajustare pe calea modificării imaginilor şi a schemelor acţiunii, adică pe calea dobîndirii de noi cunoştinţe şi priceperi în limitele disponibilităţilor fiziologice existente, iar a-daptarea — nu atît o conformare la mediu, cît, mai ales (la om), o prelucrare, o transformare şi o adec\are a mediului la sine. După cum arată autorii citaţi, tocmai în aceasta, în trecerea de la adaptarea la mediu la crearea a ceea ce nu există în formă de-a gata în mediu „. . . rezidă toată cultura materială şi spirituală şi întregul proces de însuşire de către copil a acestei culturi".15

Din concepţia lui Piaget asupra dezvoltării lipseşte considerarea aspectului specific al reglării psihice a conduitei. Este prezent, în schimb, cum arătam mai înainte, un element de mare importanţă pentru înţelegerea psihologiei dezvoltării, şi anume ideea de organizare, concepută ca o astfel de prelucrare şi transformare a informaţiilor de la „intrarea"

a" în sistemul organismului care face c i

13 P. I. Galperin, D. B. Elkonin, Cu privire la analiza teoriei lui J. Piaget despre dezvoltarea gîndirii copilului, în „Studii de psihologia învăţării", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1975, pp. 175 — 213
" Ibidem, p. 178.
K P. I. Galperin, D. B. Elkonin, op. cil., p. 179.

„ieşirile" (reacţiile de răspuns^ să fie mai bogate decît „intrările" (datele din mediu). Tocmai acel „minimum de organizare"™ — cum se exprimă Piaget — interpus între două transformări, sau, în termenii de lucru ai definiţiilor propuse de noi pentru învăţare şi dezvoltare, acel „beneficiu intern", funcţionînd în calitate de suport sau mecanism discret al capacităţilor psihice, reprezintă indicatorul principal al dezvoltării. între solicitările din mediu şi conduită se interpun, în calitate de verigă intermediară, faptele de dezvoltare — schemele, structurile, organizările, pe scurt, beneficiile interne ale subiectului — făcînd ca interacţiunea dintre om şi ambianţa să nu se i educă la o înregistrare automată de stimuli şi la o transpunere directă a lor în reacţii de răspuns.

Ne deosebim însă de Piaget în ceea ce priveşte ori-ţiinea produselor condensate în variabila intermediară a dezvoltării psihice şi ponderea lor într-una sau în alta dintre etapele dezvoltării. în concepţia lui Piaget, aceste produse vin direct dinspre organic spre psihic, fiind consubstanţiale stadiului de dezvoltare pe care îl îngăduie o anumită perioadă de vîrstă, şi sînt destinate a servi asimilărilor conservative. Or, copilul nu dispune încă de la naştere de structuri apte să servească la încorporarea psihică a realului. Structurile psihice se elaborează de la început ca noi formaţiuni, în activitatea de învăţare. De aceea, dacă ar fi să tratăm problema în termeni de asimilare şi acomodare, ar trebui să spunem că raportul dintre asimilare şi acomodare nu rămîne acelaşi de-a Jungul dezvoltării individuale. Pe treptele timpurii ale dezvoltării psihice şi mai ales imediat după naştere predomină, datorită lipsei de experienţă a copilului, nu aspectul conservativ, ci aspectul transformator, nu subsumarea noilor informaţii la structuri prealabile, de factură biologică, ci ajustarea, mai precis structurarea efectelor de dezvoltare în conformitate cu noile fapte de învăţare.17 Apoi, ca urmare a multiplelor acumulări şi

depo-
16 J. Piaget, op. cit., p. 197.
17 Este interesant do remarcat că, proccdînd la descrierea amănunţită a evoluţiei formelor inteligenţei, Piaget aşază la începuturile ei exerciţiile reflexe, pe care le consideră drept preambul al vieţii mentale. Acestea ar fi apoi integrate în habitudini şi percepţii organizate (capacitatea copilului de a sesiza ceea ce vede, de a prinde şi a manipula); ansamblurile motorii şi perceptive sînt şi ele integrale în aşa-numitelc reacţii circulare (reproduceri repetate ale mişcărilor care duc la un rezultat interesant); urmează integrarea percepţiilor şi mişcărilor în

zitări ale experienţelor care-i parvin copilului pe canalele învăţării, pe primul plan trece asimilarea, reglajul intern, încorporarea consecventului în antecedent, medierea învăţării prin dezvoltare. Poate că imaginea oarecum scheme de acţiune care conţin mediatori şi care, prin aceasta, capătă sensul de acte de inteligenţă (folosirea băţului pentru a atrage un obiect îndepărtat, conduita suportului etc); se trece apoi de la reproducerea de mişcări şi gesturi la varierea lor intenţionată, pentru a se vedea ce se întîmplă (aruncarea obiectului la pămlnt într-o direcţie sau alta pentru a analiza traiectoriile); se instalează o conduită exploratorie şi se conturează un fel de concept senzoriomotor, care nu este altceva declt acţiunea aptă de repetiţie şi de generalizare în raport cu situaţiile noi. Graţie structurării succesive a acestor scheme de asimilare, copilul ajunge, în primii doi ani de viaţă, la construcţia categoriilor cognitive de „obiect", „spaţiu", „cauzalitate", „timp", care au ca element comun o anumită notă de generalitate; permanenţa substanţială atribuită tablourilor senzoriale, contopirea spaţiilor, centrate pe mişcările şi activităţile proprii unor modalităţi senzoriale particulare, într-un spaţiu general, legarea acţiunii de „a trage" do efectul do „a se clătina", obiectivarea seriilor temporale. Linia de principiu care se regăseşte sub toate aceste evenimente concrete ale dezvoltării ar fi aceea că se porneşte de la un egocentrism integral (plasarea enlui copilului în centrul realităţii şi raportarea lumii la sine, la propriul corp) şi se ajunge la construcţia unui univers obiectiv, în care corpul propriu apare ca un element printre altele, cum reiese din cele de mai sus. Schema „de lucru" a procesului dezvoltării, descris de Piaget, rezidă în faptul că unicul se desface şi se ramifică in multiplu, elementele disparate se leagă şi se coordonează între ele, antecedentul se integrează în consecvent, structurile acţionale reuşite se selectează şi se re fin spre a fi repetate şi extinse. Faptul psihic şi faptul biologic ar forma, Ja Început, un tot sincretic, difuz, dormitînd, contopite, într-un fel de simbioză primitivă, corespun-zînd „indisocierii primitive" dintre eu şi lumea externă. Ulterior, prin diferenţieri şi creşteri progresive, faptul psihic s-ar desprinde din „lăcaşul" său biologic, evoluînd ca un mod de subiectivare, interiorizare şi polarizare a eului pe poziţii distincte şi opuse lumii externe.
Fără a pune la îndoială veridicitatea descrierilor făcute de Piaget asupra construcţiilor cognitive pe care le realizează copilul în această etapă, trebuie să spunem, totuşi, că exerciţiile reflexe, considerate de el drept prima formă de asimilare arealului, sînt fenomene biofiziologice; ele nu conţin nimic psihic şi cu attt mai puţin ceva mental. în al doilea rînd, trebuie spus că formele de asimilare psihică nu apar direct din cele biologice, prin simple ajustări ale acestora, ci ca o transformare radicală şi ca o înlocuire a lor sub acţiunea determinantă a elementelor de program social, pe care, din păcate, Piaget le vede intrlnd In acţiune de-abia în stadiul următor (2—7 ani), cînd, zice el, Începe acţiunea să se socializeze. în al treilea rînd. este impropriu să considerăm egocentrismul drept definitoriu pentru dezvoltarea psihică, fie chiar şi numai pentru începuturile ei, cită vreme el exprimă, la început, un comportament pur reflex, lipsit de conţinut psihic intrinsec şi asociat doar satisfacerii unor trebuinţe biologice fundamentale ale organismului nou-născut. De altfel, asemenea „etichetări" improprii, am zice „metaforice", ale faptelor de dezvoltare se întîlnesc frecvent în descrierile lui PiagPt. întîlnim, astfel, termenii de „magism", „animism", „artificialism", prin care Piaget încearcă să caracterizeze aşa-numitul alogism sau prelogism al gindirji de la 2 la 7 ani.

inversată pe care o oferă Piaget asupra dezvoltării se explică, în mare măsură, prin aceea că, în concepţia lui, se conservă o anumită tratare dualistă a problemei: subiectul vine cu schemele de asimilare, iar obiectul furnizează informaţiile ce vor fi înglobate în aceste scheme. Cel mai important moment al dezvoltării, organizarea internă, este scos în afara învăţării, ca şi cum schemele de asimilare n-ar fi şi ele extrase tot din obiect, printr-o succesivă adîncire acţională a copilului în loqica organizării conţi-nuturilor informaţionale ale obiectului.
Fste drept că, după Piaget, copilul ajunge, prin asimilare şi acomodare, să ia în stăpînire lumea reală, dar aceasta se petrece numai „la timpul potrivit" şi în limitele posibilităţilor individuale de interacţiune cu mediul, pe măsură ce în interiorul copilului se realizează structuri de asimilare adecvate.18 De aici, premisa, concepţiei lui Piaget privind împletirea strînsă a dezvoltării psihice spontane cu ideea divizării dezvoltării pe stadii şi etape riguros înlănţuite.
în concepţia lui Piaget, stadiile au un caracter sec-venţionaV9, idee împrumutată din domeniul embriogene-zei şi transpusă pe terenul inteligenţei, unde, după părerea sa, putem vorbi de stadii numai în următoarele condiţii: a) să existe o succesiune constantă a conduitelor, independent de acceleraţii sau întîrzieri, care pot să modifice vîrstele cronologice; b) să existe o structură de ansamblu, de găsit în toate conduitele noi, definitorii pentru un stadiu: c) între structuri să existe o relaţie de integrare, „. . . astfel ca fiecare să fie pregătită de structura precedentă şi să se

integreze în cea următoare".20
Piaget a căutat să rămînă în permanenţă fidel acestor principii, fapt care rezultă din: meticulozitatea cu carp el
18 într-adevăr, Piaget gîndeşte dezvoltarea ca un proces de-sine-stă-tător şi spontan şi, deşi aşază la baza ei acţiunea practică, obiectuală, ci vede acţiunea ca un fapt eminamente individual, în cadrul căruia copilul se întîlneşte cu mediul „unul contra unu". Acţiunile sale s-ar structura exclusiv în concordanţă cu Însuşirile fizice ale obiectelor şi nu cu modelele de acţiune fixate social. Deşi încadrat în societate, copilul ar lucra ca şi cum s-ar afla în afara ei, descoperind de unul singur deosebiri şi asemănări, ordini şi clasificări ale lucrurilor şi apropriindu-şi, astfel, realitatea fizică şi socială prin eforturi şi acte independente.
18 Piaget înţelege aceasta ca o derulare strict înlănţuită a stadiilor, fiecare verigă a lanţului fiind absolut necesară, rezultînd cu necesitate din una precedentă şi pregătind cu necesitate una următoare. Vezi .1. Piaget, Biologie ş/ cunoaştere, Editura Dacia, Cluj, 1971, p. 23,
2» J. Piaget', op. cit., p. 24.
119
procedează Ja delimitarea şi descrierea conţinutului fiecărui stadiu21, încercarea de a căuta ceea ce este mentalitate globală, tipică şi consistentă în structurile inerente fiecărui stadiu22, tendinţa de a opera în mod universal cu
81 Descrierile lui Piaget sînt astfel făcute incit din ele rezultă că nu se poate trece la un stadiu ulterior ocolind sau „sărind" peste stadiul imediat anterior. De pildă, nu s-ar putea trece la gîndirea intuitivă fără organizarea prealabilă a schemelor senzoriomotorii, nu s-ar putea trece la operaţiunile concrete şi, deci, la conservare de invarianţi, fără faza pregătitoare a reprezentării preoperaţionale, caracterizată prin nonconservări şi, Ia fel, nu s-ar putea trece la operaţii propoziţionale fără sprijin pe operaţiile concrete. Aşadar, o înlănţuire strictă de stadii ale inteligenţei care nu poate să nu evoce — şi Piaget recunoaşte acest lucru — prezenţa necesară "... a unui factor endogen de maturare nervoasă, interacţionînd oarecum pe poziţii de egalitate cu mediul". Vezi J. Piaget, op. cit., p. 25.
22 După Piaget, în fiecare stadiu, funcţiile cognitive, afective şi motorii se prezintă ca nişte scrii paralele şi corespondente, tinzînd să se subsumeze unei mentalităţi comune. Astfel, egocentrismul inteligentei din primul an de viaţă s-arrăsfrînge atît asupra trăirilor afective, cit şi asupra activităţii practice: sentimente elementare centrate pe polii „agreabil-dezagreabil", „plăcere-durere", „reuşi tă-eşec"; odată cu stadiul inteligenţei centrate pe obiect, se instituie în primul plan al afectivităţii preferarea obiectului, îndeosebi a acelor „obiecte" deosebite care sint persoanele (începutul sentimentelor interindividuale); pe parcursul micii copilării (2—7 ani), graţie apariţiei limbajului îşi face loc în toate sectoarele vieţii psihice principiul general al socializării, care îmbracă diferite forme particulare: verbalizarea inteligentei şi regularizarea cursului ei prin anticipări şi reconstituiri intuitive; interiorizarea acţiunii prin trecerea ci din plan perceptiv şi motor în planul imaginilor (reprezentărilor) şi al experienţelor mentale; ridicarea sentimentelor Ia rangul de procese afective intuitive, care, asemenea schimburilor intelectuale dintre copil şi adult, încep să decurgă şi ele ca schimburi interpersonale spontane (de simpatie şi antipatie), facilitate de comunicarea verbală şi dependente de autoritatea externă a fiinţei respectate; odată cu debutul şcolarităţii, începe să intre în funcţiune un nou principiu reglator şi, cu el, o nouă mentalitate, un nou mod de raportare la ambianţă — mobilitatea reversibilă, posibilitatea relurnării riguroase la punctul de plecare — care acţionează atît în domeniul mental, sub forma coordonărilor logice ale inteligenţei, cît şi în plan afectiv, sub forma coordonării şi regularizării voluntare, reversibile, a cursului sentimentelor; în sfîrşit, adolescenţa ar fi dominată de principiul reflecţiei, care, în planul inteligenţei, se exprimă în luarea în stăpînire a gîndirii formale, iar, în plan afectivo-voluntar, în cucerirea personalităţii ca sistem autonom şi centrat pe un program de viaţă propriu .
Este important de menţionat că deasupra acestor principii de organizare a vieţii psihice, dispuse într-o ordine de dominare secvenţială, tronează un principiu mai general, cu valoare de lege, constind în aceea că, potrivit cuvintelor lui Piaget "... orice putere nouă a vieţii mentale începe prin a-şi încorpora lumea intr-o asimilare egocentrică." Egocentrismul ar fi astfel inerent întregului curs al dezvoltării psihice, fiind reluat, repetat şi convertit în raport cu noile realităţi pe care le descoperă copilul şi pe care este nevoit, de fiecare dată, să le asimileze la vechile lui scheme. Or,
120
triada asimilare-acomodare-adaptare, pe tot axul inteligenţei, de la reflex pînă la gîndire.23
Vom reveni asupra principiilor definitorii ale dezvoltării stadiale, dar se poate observa de pe acum că fiecare dintre caracteristicile introduse în discuţie de Piaget este „vulnerabilă" în felul ei. Astfel, delimitarea psiho-genetică a stadiilor nu poate fi decît aproximativă — preponderent valabilă pentru elementele extreme şi mai puţin valabilă pentru verigile intermediare — deoarece noi constatăm că, practic, anumite moduri de relaţio-nare a copilului cu ambianţa, definitorii pentru un stadiu premergător, se pot întinde adine si pot dăinui încă mult timp, ca mentalitate dominantă, în intervalul stadiului următor, şi invers: modurile acţionale ale. inteligenţei, descrise ca posibile numai peniru un stadiu următor, pot fi obţinute, în anumite condiţii, cu mult înainte, în interiorul stadiului anterior. Nu este vorba numai de în-tîrzieri şi accelerări cronologice, ci şi de modificări substanţiale în înseşi ordinea, şi caracteristica de conţinut ale formelor evolutive care pot să se instaleze în

diferitele •momente ale dezvoltării psihice. în al doilea rînd, nu în toate stadiile conduitele nou apărute se situează pe acelaşi plan, ca serii paralele şi corespondente, dominate uniform de una şi aceeaşi mentalitate globală. în perioade diferite, tempoul dezvoltării este diferit. Sînt perioade în care dezvoltarea avansează lent, discret, perpetuu, şi perioade zise „critice", în care dezvoltarea pare a îmbrăca forma unor mutaţii psihice acute, spectaculoase, capitale. Şi aceasta nu doar în virtutea maturării endogene a organismului infantil sau a „exploziei" spontane a noilor structuri, ci în virtutea unor factori situaţi dincolo de sfera dezvoltării spontane. Apoi, înlăuntrul aceleiaşi perioade, dezvoltarea poate să aibă loc diferit, cu ponderi diferite de la un sector la altul al psihismului. Sînt sectoare determinante ale dezvoltării, unde se matriţează înseşi liniile ei directoare, cum este, de pildă, motivaţia,
dacă dezvoltarea înseamnă transformare, progres, suprimarea vechiului, atitudinea egocentrică reprezintă o frină în calea ei, deoarece, cită vreme copilul este prizonierul acestei atitudini, el constrînge noul să pătrundă in tiparele vechiului şi să se rezume la dimensiunile lui. Vezi J. Piaget, Six eludes de psychologie..., p. 79.
23 Din acest punct de vedere, o teorie ştiinţifică, ca produs al gîn-dirii abstracte, ar fi un mod de încorporare a realului ca şi gestul de apucare pe care îl face noul-născut.

şi care îşi menţine rolul ei de forţă motrice pe tot parcursul dezvoltării, şi sectoare specializate ale dezvoltării — cum ar fi, de pildă, cel senzorio-motor, intelectual, psi-ho-sexual, psiho-moral — unde se elaborează procedee şi tehnici de acţiune, moduri de relaţionare cu lumea obiectelor sau cu lumea valorilor umane, situîndu-se în prim-planul dezvoltării cînd unul, cînd altul, în funcţie de necesităţile interacţiunii cu lumea externă. Cum cu justeţe observă un autor, „frontul dezvoltării ... nu e deloc regulat".24 In sfîrşit, vulnerabilă este şi operarea cu tripticul nsimiliare-aeomodare-adaptare, deoarece, aşa cum am arătat, sensul pe care îl conferă Piaget acestor noţiuni este unu] preponderent biologic.
Cum vede Piaget constituirea conţinuturilor cle/vol-tării înlăuntrul fiecărui stadiu şi trecerea de Ia un stadiu Ia altul? La noile informaţii, cu care vine în contact, copilul reacţionează prin includerea lor în schemele de asimilare de care dispune. De exemplu, copilul de 5—6 luni tinde să apuce cu amîndouă mîinile obiectele pe care le vede. Noul (informaţia) este raportat la vechi (schema de asimilare) şi este integrat în el. Aşa începe pregătirea unui nou stadiu, care debutează printr-o fază conservativă constînd în acumularea elementelor lui Ia vechiul stadiu. Procesul de trecere spre nou continuă apoi printr-o fază transformaţi vă, constînd în restructurarea şi reaşezarea elementelor vechiului într-o nouă configuraţie. în-lesnindu-i copilului o perspectivă şi o modalitate de abordare a lucrurilor mai apropiată de însuşirile lor obiective De pildă, în tentativa sa de apucare a obiectului, copilul începe să depărteze sau să apropie mîinile mai mult sau mai puţin, în funcţie de mărimea reală a obiectului. Vechea schemă se modifică şi, prin aceasta, se acomodează, devenind, într-o oarecare măsură, altceva. La fel se petrec lucrurile şi în cazul altor achiziţii. Aproprindu-şi mersul, limbajul, deprinderile de manipulare a obiectelor, făcînd experienţa unor trăiri şi relaţii interpersonale neîncercato încă pînă aici, copilul nu realizează prin aceasta doar simple adaosuri cantitative, suplimentări ale stocului de informaţii anterioare, ci el capătă o nouă viziune asupra lucrurilor şi persoanelor, pe care începe să le perceapă în altă lumină, reconsiderîndu-şi optica şi mentalitatea de
24 P. A. Osterrieth, Introducere In psihologia copilului, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976, p. 53.

pînă aici. Noul se sprijină pe vechi, în sensul că se conturează în sînul lui, dar penetrează vechiul şi-1 reorganizează. Avem de-a face aici cu o idee preţioasă, prefigurînd înţelegerea dezvoltării ca un proces ce avansează prin strategii de autofundare. Piaget a întrezărit această caracteristică, iar Wallon a prins-o într-o formulare plastică, după părerea noastră, foarte apropiată de realitate, spu-nînd ,că „fiecare vîrstă a copilului e ca un şantier cu anumite organe, care îi asigură activitatea prezentă, în timp co se ridică construcţii impozante care nu-şi vor găsi raţiunea lor de a fi decît în vîrstele ulterioare".25
Dacă am prescurta şi am simboliza la modul piagetian, am spune, referitor la relaţia dintre nou şi vechi în dezvoltare, că o anumită structură, să spunem B, apare prin ajustări ale structurii A şi se regăseşte, parţial, ca element conservant, în structura C, făcînd posibilă funcţia asimi-lativă a acesteia din urmă, care, la rîndul ei, a luat naştere prin modificarea parţială a structurii B. Dezvoltarea apare astfel ca un fel de transformare parţială a vechiului prin nou şi de repetiţie parţială a vechiului în nou.
Dar, cum concepe Piaget forţa motrice a dezvoltării? Piaget concepe trecerea de la un stadiu la altul în termeni de „ruperi" şi restabiliri de echilibru. La baza oricărui act ,se află trebuinţa, ca expresie a unui dezechilibru survenit în urma modificărilor din ambianţă sau din lumea internă a copilului. Ea se instituie în calitate de mobil care declanşează o conduită de căutare, menită să ducă la satisfacerea trebuinţei. Piaget zugrăveşte copilul ca o fiinţă activă, căutătoare, cercetătoare, care. din moment în moment — şi aceste momente sînt etapele de vîrstă — resimte nelinişti şi insatisfacţii în legătură cu achiziţiile sale de pînă aici şi încearcă nevoia de a merge mai departe, de a face noi descoperiri.26 Astfel, ei se dezvoltă, iar dezvoltarea sa poartă — după Piaget — pecetea spontaneităţii creatoare inerente personalităţii infantile, fiind, într-un fel, o autodezvoltare. Aceasta a creat impresia că
25 H. Wallon, Evoluţia psihologică o copilului, Editura didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1975, p. 26.

26 Cum observă unul dintre comentatorii lui Piaget, „... copilul cercetat de Piaget simte nevoia de a privi, de a asculta sau de a asimila in alt mod excitanţii, chiar şi în cazul... cînd este flămînd". J. R. Flavell, The developmental psijchologi] of Jean Piaget, Princeton, New-Jersey, citat după traducerea în 1. rusă: Dj. Fleivell, Ghenticescaia psihologhta Jana Piaje, Izd. "Prosvcscenie", Moskva, 1967, p. 529.

123

Piaget se apropie de modelul motivaţiei cognitive sau cvasicognitive (curiozitate, explorare, impuls senzorial etc.) bazate pe declanşarea internă, din verigă în verigă, a procesului de familiarizare a copilului cu stimulii externi. Or, în modelul de motivaţie piagetian, centrat pe principiul echilibrării, nu se face distincţie între aspectul biologic şi cel cognitiv. După Piaget, la fel. cum foamea sau oboseala provoacă căutarea hranei sau a repaosului, tot astfel întîlnirea obiectului extern declanşează trebuinţa de a se juca, determină utilizarea lui în scopuri practice sau suscită o întrebare, o problemă teoretică.27 In toate cazurile, acţiunea ia sfîrşit îndată ce trebuinţa a fost satisfăcută şi, deci, îndată ce s-a instituit un acord, un echilibru între modificarea întîlnilă în mediu (noutatea) şi vechea schemă de asimilare a subiectului. N-ar exista deosebiri nici între modurile de satisfacere: a mînca sau a dormi, a se juca sau a-şi atinge scopurile, a răspunde la întrebări sau a rezolva probleme, a reuşi sau a imita, a stabili o legătură afectivă sau a-şi susţine punctul de vedere nefiind, în esenţă, decît nişte satisfacţii care întrerup conduita declanşată de trebuinţă. Or, modul de satisfacere diferă profund de la trebuinţa organică la trebuinţa cognitivă: prin .satisfacere, aceasta din urmă nu se stinge, ci, dimpotrivă, se reaprinde şi se intensifică.28 In al doilea rlnd, curiozitatea pe care o manifestă copilul, apărută ca urmare a faptului că, la un moment dat, schemele de asimilare proprii stadiului în care se află nu-1 mai satisfac, se prezintă, în descrierile piagetiene, ca o formaţiune nedeosebită principial de conduita exploratorie de tip biologic. De altfel, Piaget nu se opreşte niciunde explicit asupra dinamicii însăşi a curiozităţii ca suport motivaţional al trecerii de Ia un stadiu la altul al dezvoltării infantile. El doar sesizează şi relatează faptul că, Ia un moment dat, copilul nu se mai mulţumeşte cu vechile lui scheme de comportament, cu vechiul punct de vedere asupra lumii şi, drept urmare, începe să treacă pe o nouă poziţie, la un nou punct de vedere. în al treilea rînd, întrucît evenimentele de dezvoltare psihică sînt plasate în imediata apropiere a faptelor biologice, ca un fel de prelungire a lor, iar relaţia „vechi-nou" este gîndită ca o translaţie dirertă de la biologic spre psihen

27 J. Piaget, Stx itudes..., p. 13.

28 P. Golu, Intelect şi motivaţie, în „Revista de psihologie", 1, 1967.

124

logic, ideea piagetiană de autodezvoltare nu, îndeplineşte un rol constructiv, ea împiedicînd evidenţierea momentelor de discontinuitate dintre polul biologic şi cel psihic.29 In sfârşit, copilul descris de Piaget se manifestă ca un subiect activ, care învaţă şi se dezvoltă, numai că acli-vismul şi experienţele sale de învăţare decurg la întîm-plare, prin încercări şi erori30, lăsînd nefructificate posibilităţile de dezvoltare pe baza învăţării după model.

Toate aceste împrejurări fac ca în masivul edificiu de psihologie genetică zidit de Piaget să rămînă fără răspuns una dintre problemele fundamentale ale dezvoltării stadiale: de ce, cum, prin ce mecanism şi datorită cărui fapt, la un moment dat, copilul procedează totalmente altfel decît înainte?; cum a părăsit el vechea mentalitate, vechiul punct de vedere şi a ajuns pe o poziţie cu totul nouă?31; cum se face saltul, cotitura, „revoluţia coperni-ciană" într-un moment sau altul al dezvoltării? La Piaget găsim frecvent răspunsuri de tipul acesta: „trebuie să aşteptăm vîrsta de. .. pentru ca subiectul dezvoltării (copilul) să poată să . . ,".32 întrebarea „cum" este convertită

39 La ni\el uman, legătura dintre biologic şi psihologic nu mai esle una directă, ei una întreruptă, graţie inserţiei socialului, care preia, de la început, asupra sa, rolul de precedent al dezvoltării psihice individuale prin modelare de experienţă fixate obiectiv şi investite cu funcţia de a deveni conţinut şi etalon al dezvoltării infantile.

30 De pildă, el mişcă întîmplător suportul unui obiect sau trage întîm-plător de un cordon (încercare de asimilare) şi vede că... (unele obiecte pol fi acţionate prin intermediul altor obiecte) şi pe această bază se schiţează un început de nouă schemă de lucru; urmează extinderea rapidă a schemei, prin noi încercări, la alte situaţii. Conduita se prezintă ca o suită de tatonări, întărite sau slăbite prin succes sau eşec, iar dezvoltarea psihică — asemenea celei din regnul vegetal sau animal — ca o selecţie şi reţinere a unor variaţii (mutaţii) apărute întîmplător.

31 De pildă, cum se săvîrşeşte acea pevoIuUo copernicianfl, de care vorbeşte Piaget, constînd în ieşirea din egocentrism şi intrarea în obiectivitate (spre sfîrşitul primului stadiu de dezvoltare) , cum se trece de la animismul infantil propriu inteligenţei prcoperaţionale la experienţa cauzală (bazată pe invocarea unor principii mecanice) în etapa inteligenţei operaţionale?; de unde se ia, cum ii parvine copilului, în această etapă, reversibilitatea ca fundament al noţiunilor de permanenţă, de invariantă?; şi este, oare, o lege, ca pînă aici gîndirea copilului să fie victima ilu/iei perceptive, momentane?

32 Astfel, ar trebui să aşteptăm vîrsta de 7 ani pentru a se descoperi operaţiile de scriere (coordonare de relaţii asimetrice) în ceea ce priveşte lungimea sau mărimea depsndentă a cantităţii de materie, vîrsta de 9,5 ani pentru sericri ale greutăţii şi vîrsta de 11 — 12 ani pentru scrieri de volum.

125

de Piaget în întrebarea „cînd".33 Dezvolarea depinde de vîrstă, se centrează în jurul vîrstei, este marcată de ea

Piaget nu arată care sînt evenimentele de viaţă, externe, ce se petrec în jurul cutărei sau cutărei vîrste a copilului şi care o umplu de conţinut. Şi dacă nu faci acest lucru, atunci laşi să se înţeleagă că efectele dezvoltării se trag din ele însele, ca şi cum ar fi „predestinate" să iasă la iveală cu necesitate, la anumite intervale de timp. Totuşi, de unde vin aceste efecte? Cine investeşte capacitatea asi-milatorie a copilului cu puterea de a încorpora „atît" sau „atît" din real la o anumită vîrstă şi ce face ca această capacitate să-şi lărgească „cu atît" sau „cu atît" schemele de cuprindere pe un nou palier de vîrstă? Pe scurt; cine anume furnizează mobilul, măsura şi sensul asimilării şi al acomodării? Exemplificînd cu una dintre cele mai importante realizări ale cursului dezvoltării — cucerirea de către copil a noţiunii de invariantă — aceasta e văzută ca rezultînd, pur şi simplu, din balansul sau jocul spontan al operaţiilor care, la o anumită vîrstă (cînd li se împlineşte „sorocul") parcă „se prind de mînă", se coordonează şi se cumpănesc, făcînd posibilă conservarea de invarianţi. Explicaţie logie-formală, dar nu psihologică, pentru că nu se arată cine regizează acest joc, care este forţa lui motrice. Gîndită ca funcţie de timp, dezvoltarea apare ca fiind programată, de fiecare dată, de undeva din interior, de stadiul precedent, iar acesta, la rîndul lui, de stadiul care îi premerge şi aşa mai departe, pînă la zero ani. Dar la zero ani, pe ce bază începe procesul? Evident, numai pe baza datelor de dinaintea pragului naşterii, încorporate în construcţia anatomo-fiziologică, preponderent vereditară a embrionului. Dezvoltarea psihică, concepută, de la început, ca intradezvoltare, devine sinonimă cu procesul de maturare. Formele succesive de evoluţie mentală şi afectivă par a veni din interior, structurîn-du-se şi dispunîndu-se stadial cu o necesitate categorică, asemenea fenomenelor de creştere din natură. în aceasta ar şi consta, după Piaget, permamenţa legilor dezvoltării Desigur, Piaget recunoaşte rolul mediului, al socialului în dezvoltare, rolul contactului, al comunicării şi al coo-

33 Referindu-se, de exemplu, la operaţie, Piaget arată că, din punct de vedere psihologic, aceasta este, la origine, acţiune, avînd o sursă motorie, perceptivă sau intuitivă. Cum se trece de]a intuiţie la operaţie? Piagel răspunde că aceasta are loc cinci intuiţiile constituie sisteme de ansamblu compozabile şi reversibile.

perării dintre copil şi ceilalţi, dar toate acestea nu sînt decît nişte condiţii care nu se amestecă în mecanismul intim al dezvoltării, proces care, în ciuda oricăror oprelişti, îşi realizează întotdeauna vocaţia, îşi croieşte cursul său, impunîndu-şi formele, stadiile şi caracteristicile. Pia-get rămîne la mediu, luat în sensul larg al cuvîntului, Iară să ajungă la educaţie şi învăţare ca factori transformatori, creatori şi furnizori de geneze în plan psihic.

Ultimul aspect asupra căruia ne vom opri, analizînJ concepţia psihogenetică a lui Piagct, se referă la metoda şi procedura de cercetare. La Piaget există o consonanţă perfectă între metodă şi tabloul pe care îl oferă dezvoltarea abordată cu ajutorul metodei, in cercetările sale, se utilizează tehnica experimentului natural constatativ. Experimentatorul organizează condiţiile obiecLuale materiale, în care urmează să lucreze copilul, pune în faţa acestuia sarcina ce trebuie rezolvată, formulează verbal obiectivul ce trebuie atins prin rezolvare. Nu se dau nici un fel de indicaţii cu privire la procedeul de rezolvare, lă-sîndu-se ca subiectul să-1 construiască el însuşi şi să găsească singur drumul spre rezolvare. Aceeaşi sarcină este propusă unor copii de vîrste diferite şi se consemnează modalitatea de abordare predominantă, întinsă de-a lungul unei perioade de vîrstă.

Ne vom referi, spre exemplificare, la tipui ile de experimente aplicate pe copiii preşcolari, care, după Piaget, au o gîndire prelogică, înlocuind, deci, logica cu mecanismele intuitei. Se arată copilului un turn model de o anumită înălţime şi i se dă sarcina ca, pe baza modelului perceput vizual şi cu ajutorul unor materiale de construcţie (piese circulare) şi al unor instrumente de măsurare (beţişoare, fişii de hîrtie), să execute un turn egal ca înălţime cu turnul model. Se consemnează mai multe stadii de raportare la sarcina dată: pînă la 4 ani copilul se limitează la reconstrucţia turnului pe baza imaginii vizuale globale a modelului conceput iniţial (tehnica „transporturilor vizuale"); între 4 şi 6 ani, copilul procedează la transportarea efectivă a modelului, apropiin-du-1 de propria sa construcţie (tehnica „transportului manual"); între 6 şi 7 ani, intervine, în reproducerea modelului, un fel de element de mediere, constînd în utilizarea diferitelor părţi ale propriului corp (degete, mîini, umeri) pentru transpunerea valorilor obiectului-model asupra o-biectului-imitaţie; de-abia după 7 ani copilul se foloseşte

de „uneltele" puse la dispoziţie (beţişoare, fişii de hîrtie), recurgînd mai întîi la operarea cu cele egale ca mărime cu modelul şi apoi şi cu celelalte (inegale), măsurînd modelul de mai multe ori cu o unitate de măsură mai mică. în alt experiment, se aşază în faţa copilului două cuburi suprapuse astfel încît muchiile lor să coincidă, ce-rîndu-i-se să le aprecieze după lungime. în acest caz, chiar preşcolarii mici spun că cele două cuburi sînt identice. Dacă însă sub ochii lor, cubul de sus e deplasat într-o parte, copiii afirmă că ele nu mai sînt egale. Doar preşcolarii mari încep să observe că atît cît cubul pierde la o extremitate cîştigă la cealaltă şi că, deci, pe ansamblu, mărimea nu se modificiă.

Alt tip de experiment: în faţa copilului se aliniază, la mici intervale, 6—8 jetoane albastre şi i se cere să găsească tot atîtea jetoane roşii, pentru a le pune într-o grămadă. La vîrsta de 4—5 ani, copiii vor construi un şir de jetoane roşii, egal ca lungime cu şirul de jetoane albastre, fără să se preocupe de asigurarea corespondenţei, termen cu termen, a jetoanelor roşii cu jetoa-nele albastre; la 5—6 ani se preocupă de corespondenţă, termen cu termen, a celor două colecţii, aşezînd un jeton roşu în dreptul unui jeton albastru, conchizînd, pe această bază, asupra egalităţii celor două colecţii. în etapa următoare a experimentului distanţăm puţin jetoanele de la extremităţile şirului roşu, făcînd ca ele să nu mai fie situate exact sub cele albastre. Copilul vede că nu se ia şi nu se adaugă

nimic şi, totuşi, afirmă că cele două colecţii nu mai sînt egale, şirul mai lung conţinînd, după părerea lor, mai multe jetoane. Punînd unul din cele două şiruri în pachet, echivalenţa se pierde şi mai mult. Dacă se aşază 10 pietricele în rînd, în faţa copilului de 5—(J ani — care, se ştie, este învăţat cu uşurinţă de părinţi să numere de la 1 la 10 — acesta le poate număra corect Dar dacă se aşază pietricelele în forma unei figuri mai complexe sau dacă se pun grămadă, copilul, deşi ştie să numere, nu le mai poate socoti cu o precizie constantă. La fel, în ceea ce priveşte aprecierea vitezei, în situaţia cînd două mobiluri urmează aceeaşi rută, în aceeaşi direcţie, unul depăşindu-1 pe celălalt, copilul spune, la orice vîrstă, că primul „merge mai repede" decît celălalt; dar dacă primul parcurge în acelaşi timp un drum mai lung, fără să-1 ajungă pe celălalt, sau dacă ele merg în sens invers, sau urmează două piste circulare concen-
128
trice, copiii de pceeaşi vîrstă nu sesizează inegalitatea de viteză, chiar dacă diferenţele dintre drumurile parcurse sînt foarte mari. Apreciată intuitiv, viteza se reduce ,1a depăşirea efectivă, fără a fi pusă în raport cu spaţiul şi timpul consumat.

In sfîrşit, un alt gen de experiment şi, poate, cel mai relevant: se iau două vase .transparente egale A şi B, se toarnă în amîndouă o cantitate egală de lichid (apă colorată) şi copilului i se pune întrebarea: „unde e mai multă apă: aici (A), sau aici (B)?". Copilul se pronunţă, fără ezitare, asupra egalităţii celor două cantităţi. Dacă însă, sub privirile copilului, turnăm apa din vasul A într-un al treilea vas, C, care este ceva mai larg şi-i adresăm din nou întrebarea: „acum, unde este mai multă apă: aici (B) sau aici (C)?", copilul nu mai apreciază ca egale cantităţile. Unii eopii (cei mai mulţi) indică vasul unde nivelul lichidului este mai ridicat, alţii (mai puţini) arată spre vasul mai larg.

în baza acestor experimente, Piaget trage concluzia că între 2 şi 7 ani copilul nu stăpîneşte încă principiul conservării cantităţii, iar faptele citate, care reflectă ezitările, incertitudinile şi eşecurile copilului în faţa sarcinilor, par a confirma concluzia respectivă. Care ar fi explicaţia? Aceea că, de la 2 la 7 ani, gîndirea copilului ar lucra prin modalităţi de relaţionare de tip intuitiv, cărora le este proprie evaluarea cantităţilor doar prin spaţiul ocupat, prin calităţile perceptive globale ale cantităţii. Lipseşte preocuparea pentru analiza raporturilor, echivalenţa conservîndu-se nu prin corespondenţă logică, ci prin corespondenţă vizuală. De îndată ce corespondenţa în plan optic este deranjată, „... copilul nu mai poate repune elementele în gîndire în ordinea lor primitivă".34

Jean Piaget consideră intuiţiile drept un element al gîndirii, întrucît ele dispun de parametrul interiorizării, constînd în transpunerea actului în reprezentare. Ele sînt considerate imagini, elaborări mentale lipsite de o componentă motorie desfăşurată. De fapt, ele nu sînt decît acţiuni relativ prescurtate şi transferate în planul ideal al percepţiei: copilul nu lucrează efectiv, ci urmăreşte, observă, compară, reproduce, evaluează în planul ideal al percepţiei o experienţă reală, efectuată de experimentator. Sensul experienţei constă în urmărirea capacităţii copilului de a se pronunţa asupra unor raporturi constante dintre

34 J. Piaget, Six itudes..., p. 43.

9 — învăţare şi dezvoltare
129

lucruri. Aici e şî una dintre contradicţiile modelului experimental piagetian: i se cere copilului să stabilească egalităţi, să efectueze conservări de invarianţi (cantitatea, viteza, volumul), adică el e testat pe dimensiunea logicului, a gîndirii (vrem să vedem dacă se poate sustrage a-parenţei perceptive), dar, practic, este lăsat să opereze exclusiv în planul modalităţii perceptive de orientare.35 Din această cauză, în cursul experimentului şi ca urmare a modului de experimentare se petrece un fapt aparent paradoxal, dar, cum vom vedea, explicabil: substituţia de planuri, tendinţa copilului de a judeca despre întreaga cantitate a obiectului cu care se experimentează pe baza unei singure însuşiri a acestuia, cea care se impune şi domină nemijlocit în percepţie.36 Cum observă P. I. Gal-perin şi D. B. Elkonin, copilul înlocuieşte ceea ce vede prin ceea ce vorbeşte.37 O singură însuşire este luată drept indicator al întregii cantităţi a obiectului. De ce se întîm-plă acest lucru? Ce-i lipseşte copilului? Subscriem la părerea autorilor citaţi că, de fapt, aici nu e vorba de absenţa, în genere, a principiului conservării cantităţii.38 Cîtă vreme nu se întreprinde nimic practic şi acţiunea se desfăşoară numai în plan teoretic, presupus, copiii răspund că apa rămîne aceeaşi. De îndată ce se trece la turnarea efectivă, iar cantităţile sînt readuse în planul evaluării perceptive, apare şi efectul de nonconservare. A-cesta se leagă, deci, numai de acele condiţii în care acţiunea de turnare se constituie drept cauză imediată a schimbării aparente a cantităţii, în speţă a volumului ei. Cauza acestei oscilaţii între conservare şi nonconservare, în funcţie de abordarea sarcinii în plan presupus sau în plan practic, rezidă în caracterul global al reprezentării

35 îl întrebăm, de pildă, despre echivalenţă, dar prin modelul experimental îl punem în situaţia de a o stabili numai după corespondenţa vizibilă, directă, empirică. Echivalenţa este însă plurivocă: şi explicită şi implicită, şi vizibilă şi invizibilă, şi directă şi indirectă.

36 Fie aceasta forma, lungimea, depăşirea efectivă a unui mobil, înălţimea coloanei lichidului în vas.

37 P. I. Galperin, D. B. Elkonin, Cu privire la analiza teoriei Iui Jean Piaget despre dezvoltarea gindirii copilului..., p. 183.

38 în alte cercetări (.7. Bruner. L, F. Obuliova), în care s-a reluat modelul experimental piagetian, copiii au fost

puşi, mai întli, să compare în mod real cantitatea apei din două vase, apoi vasele au fost acoperite şi copiilor li s-a adresat din nou întrebarea: ce se va întimpla cu cantitatea apei dacă aceasta va fi turnată dintr-unul din cele două vase în alt vas mai larg? Abordaţi in plan „pur teoretic", marea majoritate a copiilor afirmă conservarea cantităţii apei.

130

preşcolarului — „. .. care n-a gustat încâ ştiinţa39 —-despre structura internă a lucrurilor. Copilul nu separă încă însuşirile esenţiale, de-sine-stătătoare ale obiectului — volumul apei sau numărul jetoanelor — de însuşirile lui neesenţiale, schimbătoare: forma, înălţimea, culoarea, lungimea. Cele două categorii de însuşiri formează un amestec -sincretic şi eclectic în care, frecvent, esenţialul este înlocuit şi exprimat prin neesenţial.40 De aici posibilitatea ca mentalitatea empirică de raportare la lucruri să-şi facă simţită prezenţa foarte puternic şi să iradieze larg în cuprinsul inteligenţei infantile, nelăsînd loc de a-firmare punctului de vedere ştiinţific asupra lumii. Ceea ce se reflectă pregnant în predominenţa, la preşcolar, a orientării pe bază de însuşiri intuitiv-senzoriale.

Este aceasta o caracteristică legică, inerentă intelectului copilului aflat în stadiul preşcolar de dezvoltare? Nu, deoarece nonconservarea dăinuie numai atît eît durează dictatul cîmpului senzorial, iar acesta dăinuie numai atît cît raportarea copilului la astfel de categorii ca „mult", „puţin", „mai mare", „mai mic", „tot atît de" se face în condiţii empirice, de indisociere, în interiorul lucrurilor, a unor grupuri de însuşiri calitativ deosebite. Or, trebuie spus că modelul experimental al lui Piaget încurajază el însuşi mentalitatea globală, indiso-cierea, nonconservarea. Şi aceasta din următoarele motive: a) nu pune explicit în faţa copilului sarcina de a căuta şi a desprinde, în procesul comparării obiectelor, tocmai volumul sau numărul ca indicatori esenţiali ai cantităţii; b) întrebarea adresată copilului este foarte generală şi imprecisă, parametrul ei de sens nefiind în concordanţă cu aspectul intuitiv sub care apare sarcina în faţa subiectului;41 c) modelul nu include indicaţii de lucru cu rol diriguitor în procesul de rezolvare şi, drept urmare, procedeul rezolutiv este lăsat să se închege de la sine, spontan, în contextul tatonărilor aleatoare ale copilului. Acesta este nevoit să se rezume la ceea ce poate

39 P. I. Galperin, D. B. Elkonin, op. cit., p. 187.

40 De pildă, exprimarea cantităţii nu prin volum, ca structură tridimensională a spaţiului, ci doar prin una din dimensiunile senzoriale — înălţimea; sau exprimarea cantităţii nu prin număr, ca sinteză de abstracţii, ci prin lungimea perceptibilă a şirului de obiecte.

41 El este întrebat, de pildă, unde este mai mult şi, în fapt, i se arată doar una din schimbările survenite: înălţimea, lungimea etc. De aici o anumită dependenţă a nivelului genetic al răspunsului copilului de însăşi formularea verbală a întrebării.

131

să |acă singur şi, cită vreme modelul experimental nu pune în faţa lui cerinţa de a depăşi tipul de orientare care îi este cel mai la îndemînă, fiindu-i cel mai frecvent servit de experienţele empirice ale vieţii — în cazul dat, o-rientarea în raport cu ceea ce „sare" imediat în ochi — el nici n-o face de la sine.

Lăsată să lucreze independent, în condiţiile metodelor constatative, inteligenţa preşcolarului lunecă uşor spre produse şi efecte secundare, încărcîndu-se cu aceste „podoabe" minuţios colectate şi exprimate metaforic de Pia-get prin termenii de gîndire „magică", „animistă", „finalistă", „artificialistă".42 Ele apar nu atît ca trăsături caracteristice pentru stadiul respectiv de dezvoltare, cît ca expresie a dificultăţii copilului de a se elibera doar pe cont propriu de sub forţa de atracţie a datelor percepţiei imediate. Astfel, el înlocuieşte explicaţia cauzal-mecanică cu cea animistă nu pentru că prima nu l-ar satisface — cea de a doua fiindu-i, chipurile, mai proprie, la această vîrstă —, ci pentru că cea mecanică nu-i este încă făcută accesibilă; el consideră că totul e făcut pentru oameni, nu pentru că ar avea deja o concepţie care exclude hazardul din natură, ci pentru că, formulînd faimoasa întrebare „de ce?", el nu se pricepe încă să caute raţiunea de a fi a lucrurilor în ele însele, nu ştie încă să justifice, să demonstreze. El consideră că luna ne urmează în plimbările noastre şi că ea ne apare în spate cînd ne întoarcem din drum nu pentru că, la această vîrstă, copilului i-ar fi propriu să înzestreze astrele cu inteligenţă, ci pentru că nu se pricepe încă să distingă mişcarea aparentă de mişcare reală.

Ceea ce este definitoriu pentru cursul dezvoltării este faptul că, în ciuda tuturor acestor „idoli" sau pre-jude-căţi, care par a-l ţintui la o anumită vîrstă pe un anumit palier de evoluţie, copilul este dornic şi apt să se deschidă, încă de pe acum, spre noua explicaţie — cea cauzală, naturală, ştiinţifică ■— dacă învăţarea îl ajută.

42 La această virslă, copilul ar avea tendinţa de: a lua propriile acţiuni drept cauză a unor fenomene naturale („vîntul suflă pentru că suflu eu In mîini"); a concepe lucrurile ca vii şi dotate cu intenţii („norii ştiu că înaintează pentru că aduc ploaia", „noaptea este un nor negru şi mare care umple cerul pentru ca noi să dormim"); a confunda legile naturale cu cele morale, determinismul cu obligaţia („luna luminează numai noaptea pentru că nu ea este cea care comandă"); a considera că lucrurile au fost construite, fabricate de om („munţii cresc, pentru cape ei au fost plantate pietricele, după ce au fost fabricaţi").

132

în modelul piagetian de cercetare a dezvoltării se face abstracţie de una dintre cele mai importante „staţii" prin care trec drumurile copilului spre închegarea propriilor strategii de rezolvare adecvată a problemelor puse: prezenţa experienţei adultului şi formularea explicită, de către acesta, a sarcinilor cu rol stimulator în trecerea de

la un stadiu la altul al dezvoltării. Modelul piagetian este, astfel, destul de incomplet43 pentru a permite să se tragă concluzii definitive asupra caracterului stadial al dezvoltării psihice.
In lucrări inspirate de concepţia piagetiană şi în care se încearcă corelări ale dezvoltării cu problematica învăţării44, unele dintre incertitudinile menţionate sînt în parte înlăturate, modelul experimental căpătînd un contur mai clar. Se oferă astfel o descriere mai exactă a metodicii experimentale, se fac precizări în legătură cu caracteristicile subiecţilor (vîrstă, mediu, nivel de informaţie) şi cu condiţiile de testare a lor. Modelul experimental se aplică cu mai multă consecvenţă şi există preocuparea pentru o mai riguroasă consemnare şi clasificare a rezultatelor, potrivit distribuţiei lor pe anumite grupe de performanţă.
Cu toate acestea, deşi autorii îşi propun explicit să imprime experimentului un caracter de învăţare, nu se iese din limitele modelului psihogenetic clasic şi ale punctului de vedere teoretic care stă la baza lui. Pornind de la distincţia dintre conţinutul şi forma cunoaşterilor (noţiunilor)45, conţinutul apărînd empiric, pe calea experienţei extrase din obiect, forma apărînd cxtraobiertuai, pe calea reflecţiei, a judecăţilor şi a raţionamentelor pe care subiectul le aplică obiectului, autorii îşi propun să
43 Cum observă J. Flavell, nu ştim exact ce metodică a fost folosită, !n ce condiţii de testare au fost puşi subiecţii, ce număr de copii de o anumită vlrstă au luat parte la experiment, dacă a existat preocuparea pentru a asigura omogenitatea materialului uman inlăuntrul aceleiaşi grupe de vîrstă şi In grupe de virstă diferite, dacă variantele sarcinii iniţiale s-au aplicat aceloraşi subiecţi sau nu; nu se descrie corelaţia dintre nivelul răspunsului şi vlrstă, nu se dă caracteristica distribuţiei vîrstelor pe fiecare stadiu; subiecţii au fost selecţionaţi doar în funcţie de vtrstă şi de măsura încarc experimentul le-a fost accesibil; metodica variază frecvent de la subiect la subiect; autorul se limitează doar la prezentarea unor protocoale verbale ca o ilustrare a stadiului de dezvoltare atins de copil. J. H. Flavell, op. cit., pp. 557-558.
44 B. Inhelder, H. Sinclair, M. Bovet, învăţarea ţi structurile cunoaşterii. Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1977.
45 Iblăem, pp. 20-21.

insiste mai ales asupra acestui din urmă aspect. Se presupune că, la fiecare nivel de vîrstă, forma cunoaşterii ar trebui să fie deja închegată pe măsura vîrstei respective, experimentatorului nerevenindu-i decît rolul de a construi sarcini potrivit stadiului de dezvoltare atins, prin care să se testeze dacă forma (structura) cognitivă funcţionează sau nu. El n-o formează, ci doar o provoacă şi îi uşurează apariţia. De aici conceperea unor situaţii de învăţare care solicită doar exersarea operaţiilor. Cum mărturisesc autorii înşişi, experimentatorul se lasă qhidat de conduitele neprevăzute ale gîndiri copilului; el intuieşte, explorează, sondează, se lasă instruit de copilul însuşi.*5 în situaţiile provocate experimental, el doar furnizează copilului sarcina, materialul şi uneltele de lucru; îl pune în prezenţa unor fenomene observabile şi manipulabile, îl invită să reacţioneze în raport cu ele, cerîndu-i pre-dicţii asupra a ceea ce s-ar putea să se obţină. El îşi limitează Ja maximum intervenţia, pentru a culege conduitele în toată spontaneitatea lor47, şi nu întreprinde nimic pentru a crea o orientare diferită de cea a căii naturale, spontane a copilului.48
Chiar şi atunci cînd experimentalistul îşi propune o abordare a gîndirii copilului prin intervenţii experimentale mai „directiviste"49, deci printr-o mai mare accentuare a proceselor învăţării, sprijinul extern acordat copilului se rezumă doar Ia a-i oferi ocazii susceptibile să optimizeze schimburile cu ambianţa experimentală şi să favorizeze observarea faptelor. Activitatea structurantă a subiectului este doar trezită, provocată, suscitată, dar nu condusă, dirijată, formată. Metoda, procedeul de rezolvare - condiţii esenţială a reuşitei conduitei de învăţare — trebuie inventate chiar de către copil, singur.
Autorii precizează în acest sens că au evitat ca situaţiile experimentale să suscite prin ele însele rezolvări corecte, considerînd că aceasta ar veni în contradicţie cu principiul necesităţii unei activităţi constructive din partea subiectului.50 Mai mult, se consideră că erorile („derapările", poticnirile, eşecurile) copilului pe drumul spre informaţia corectă privind conservarea (cantităţii, vo-
48 Ibtdem, pp. 34, 37.
47 Ibtdem, p. 71.
48 Ibidem, p. 277.
« Ibidem, pp. 39-40. 80 Ibidem, p, 42.

lumului etc.) sînt inerente gîndirii şi reprezintă o etapă necesară în constituirea ei.
Practic, un astfel de model experimental restrînge foarte mult posibilităţile învăţării, care, într-un fel, este pusă de la început într-o poziţie subordonată. Este o învăţare minimală, la limita de jos, luată doar ca ameliorare a câmpului perceptiv, o învăţare în contextul căreia —- expei'imentatorul lăsîndu-se el instruit de copil •— am ?iee că se realizează o interacţiune „spre înapoi", nu „spre înainte". Modelul experimental parcă planifică el însuşi ca învăţarea să nu poată mai mult decît poate.
Se înţelege că, în aceste condiţii, este uşor de tras concluzia că factorul de învăţare introdus nu dă rezultate mai bune decît în funcţie de nivelul de dezvoltare atins spontan, care condiţionează, cum zic autorii, măsura „competenţei" subiectului pentru sarcină. învăţarea poate doar modifica, accelera dezvoltarea, poate restrînge

intervalele dintre palierele unor structuri succesive, dar numai în conformitate cu liniile, cu ..creodele" dezvoltării.^
Se pot formula aici cîteva observaţii. Mai întîi, în legătură cu noţiunea de „competenţă". In lucrarea citată, termenul este folosit neunivoc, şi anume cînd ca expresie a prezenţei, la copil, a mecanismelor inferenţinle, a capacităţii interne de a-şi confrunta şi coordona în timp judecăţile, cînd ca expresie a gradului de sensibilitate specifică la solicitările mediului, a permeabilităţii la experienţă. In primul caz, este limpede că, dacă subiectul este deja competent, la modul operaţional, pentru o sarcină sau alta, problema învăţării nu se mai pune, iar experimentul zis de învăţare nu va contribui atît la grăbirea genezei cognitive, cît la a evidenţia ce pot cei cu „competenţă", în cazul al doilea, competenţa este o chestiune ,de motivaţie ■— semnificaţie mai puţin relevată şi comentată în lucrarea citată — şi sîntem de acord că, aşa cum arătam mai sus, influenţele externe — ale mediului, ale procesului instructiv-educativ — nu au „priză" decît pe fondul existenţei unor „montaje" motivaţionale adecvate.
O a doua observaţie se referă la însuşi modul cum este văzută învăţarea. Dacă, aşi cum rezultă din lucrarea menţionată, privim învăţarea ca un proces pur exte-
61 Ibidem, p. 13.

rior, desfăşurîndu-se după schema simplistă S-R şi im-punînd din afară copilului modele, conexiuni, asociaţii. condiţionări, atunci, desigur, reproşurile aduse metodelor învăţării şi limitarea lor la rolul de factor ameliorativ sînt absolut îndreptăţite. Dacă o concepem însă ca activitate proprie a copilului, de redescoperire controlată a obiectului şi nu de preluare a unor răspunsuri de-a gata, atunci dirijarea dezvoltării prin modelele învăţării nu mai apare ca o cale străină gândirii copilului şi nu mai avem de ce ne teme că prefigurînd, prin învăţare, conduite cognitive corecte în raport cu conservarea, vom veni în contradicţie cu principiul activităţii structurante a subiectului.
Procedînd la completarea modelului piagetian şi, implicit, la sporirea forţei lui de penetraţie în „tainele" dezvoltării, vom obţine ca efectul de nonconservare să dispară. Este ceea ce se realizează prin instrumentarea acţiunii de evaluare cu astfel de mediatori cum sînt operaţiile de cîntărire, numărare, măsurare. Cu ajutorul acestora, copilul stabileşte că mărimea (cantitatea, greutatea, volumul) obiectului nu se modifică dacă se modifică forma, lungimea sau distribuţia spaţială a cantităţii lui. Copilul prinde „gustul" determinărilor cantitative mediate de criterii constante, el trăieşte ceva din mentalitatea ştiinţifică de raportare la latura cantitativă a lucrurilor, fapt cu ecouri profunde în sfera motivaţionala a dezvoltării, producînd o strămutare de accent de la dominanta perceptivă (corespondenţa vizuală a obiectelor) la dominanta logică (corespondenţa unităţilor cantitative măsurate) şi, prin aceasta, inserţia, în structurile inteligenţei, a ideii de invariantă. O serie de experimente, la care ne vom referi în altă parte a lucrării, au arătat că acest lucru este posibil deja la nivelul vîrstei preşcolare. In stadiul următor, odată cu intrarea copilului în etapa şcolarităţii, rostul dezvoltării va fi nu numai şi nu atît acela de a lărgi schemele de asimilare precedente şi de a completa „căsuţele"]or goale, ci, mai ales, acela de a îndepărta structurile inadecvate, elaborate spontan.
2. Perspectiva psihoeducaţională
Abordarea psihogenetică ne înfăţişează dezvoltarea ca un proces dinamic constructiv, care face ca „sfîrşitul" să

se deosebească substanţial de „început". In cursul acestei dezvoltări se trece de la simplu la complex, de la subiectiv la obiectiv, de la prelogic la logic, de la empiric la ştiinţific, de la extern la intern, de la univoc la reversibil, de la acţiune la gîndire. în această privinţă, datorăm foarte mult lui Piaget, care, prin numeroase fapte de cercetare, a, relevat istorismul inerent devenirii psihice a copilului. Numai că, pornind direct de la copil şi înre-gistrînd dezvoltarea lui după criteriul reuşitelor individuale şi spontane la diferite vîrste în raport cu una şi aceeaşi sarcină, abordarea psihogenetică descoperă, am putea spune, doar tonul de bază al dzvoltării, acordul ei fundamental, faptul, într-adevăr legic, că în materie de dezvoltare nu se poate merge altfel decît în sensul pe care îl indică schema ei genetică de bază, întruchipată în cuplurile evolutive de mai sus.52 Ea nu ne relevă însă mecanismul concret prin care se realizează „urcuşul" de la un termen la altul al cuplurilor evolutive, felul în care se trece de la o structură la alta, de pildă de la acţiunea practică externă la operaţia reversibilă internă, proprie gîndirii.53 Studiul psihogenetic porneşte de la vîrstă şi consemnează cu precădere indicatorii, produsele de dezvoltare ivite pe diferitele ei paliere, lăsînd în umbră procesul, actul „de lucru1" care conduce la produs. Din această pricină, el ne sugerează, mai degrabă, un model al loffieii genezei psihice, derît un model al psihologiei mişcării ei vii. Şi, datorită acestui fapt, dacă optica transformistă, istorică, evolutivă a studiului psihogenetic este absolut valabilă şi indiscutabilă, tratarea concretă a istorismului psihic, respectiv încadrarea lui cronologică, distribuţia pe stadii şi ordinea de înlănţuire a conduitelor, relevată psihogenetic, ni se par relative şi, deci, discutabile.
Pe fondul elementelor generale ale dezvoltării se grefează şi prinde chip forma calitativă a dezvoltării psihice, cu broderia şi nuanţele ei specifice, dependentă de am-
62 Schema este comună tuturor copiilor; ea exprimă faptul repetării, In fiecare dintre ei, a tipului mental

general al omului, făcînd ca, lntr-o anumită măsură, copiii aflaţi in acelaşi moment al dezvoltării să se asemene.
63 Din motive arătate în subcapitolul precedent, asimilarea, acomodarea, adaptarea — considerate de Piaget ca procese de bază ale dezvoltării _ nu concură, de fapt, la elucidarea mecanismului specific al dezvoltării psihice, ele Însele trebuind să fie explicate.
137
bianţă, cultură, educaţie, instrucţie, învăţare, experienţă şi cristalizîndu-şi formele şi conţinutul potrivit influenţelor care emană de la toate aceste surse. Este ceea ce se subsumează, după părerea noastră, punctului de vedere psihoeducaţional. In această optică, se porneşte de la relaţii şi activităţi spre descifrarea achiziţiilor psihice pe care şi le aproprie copilu], iar cercetătorul se raportează la dezvoltare ca la un proces posibil de dirijat, care dispune de numeroase qrade de libertate faţă de perioadele de vîrstă şi utilizează o strategie de cercetare de tip formativ. Văzut din această perspectivă, copilul însuşi ne apare ca un sistem polivalent şi nedeterminat, care aşteaptă şi, într-un fel, cheamă spre sine educaţia, spve a se împlini şi a evolua psihic pe direcţii determinate. Copilăria — cum foarte bine remarcă P.A. Osterrieth — „.. . departe de a fi un rău necesar ... este în realitate o cale deschisă spre cele mai neaşteptate şi mai minunate realizări ale psihismului uman, ale cărui bogăţii şi posibilităţi poate că nici nu le bănuim". Sau, cum ne spune, plastic, M. Debesse, copilul este un „elan", iar copilăria „o mişcare spre înainte", „o plecare spre orizonturi multiple", „o plenitudine de proiecte", „o îndrăzneală.54
Fără s-o excludă pe cea psihogenetică, abordarea psi-ho-educaţională nu este, totuşi, o prelungire sau, cum înclină să creadă unii autori, o simplă complinire a celei dintîi.55 Copilul este o fiinţă unitară, a cărei dezvoltare psihică reclamă, de asemenea, o strategie de studiu unitară, capabilă să depăşească tratarea eclectică56 şi să treacă la o ierarhizare relevantă a variabilelor implicate în dezvoltare, a ponderii şi importanţei lor pentru procesul dezvoltării, a ordinii lor de intrare în scenă şi a relaţiilor de supra- şi subordonare care se instituie între ele
M Vezi M. Debesse, Psihologia copilului de la naştere la adolescenta, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1970, pp. 24-25.
85 Complinirea sau conjugarea celor două puncte de vedere s-ar traduce In faptul că, referindu-ne, do pildă, la şcolar, ar trebui să luăm ca bază logica genezei psihice şi normale de evoluţie inerente dezvoltării spontane şi să aplicăm in raport cu ele procedee de instruire şi educare care să accelereze interiorizarea achiziţiilor şi, implicit, progresul psihic.
M A spune, de pildă, că dezvoltarea psihică este determinată, In acelaşi timp şi in acelaşi mod, şi de secvenţa de creştere fizică, şi de secvenţa de maturare neurofiziologică (ambele condiţionate biologic), şi de ocaziile favorabile pe care i le oferă mediul sociocultural, şi de exigentele pe care i le pune în faţă educaţia, înseamnă a pune pe aceelaşi plan factorii Implicaţi In dezvoltare şi a-i contopi eclectic lntr-un tot nediferenţiat.
138
pe parcurs. Vom vedea astfel — lucru aparent paradoxal — că dezvoltarea psihică trebuie pregătită şi ajutată prin învăţare pentru a putea să se individualizeze şi să lucreze pe cont propriu, spontan şi creativ. Prinsă, iniţial, în reţeaua unor dependenţe multiple, dezvoltare^ înoepe să se „autonomizeze" treptat, pe măsură ce sporesc aporturile socializării şi interiorizării.
Dezvoltarea psihică nu este numai o problemă a individului, ci şi a societăţii, şi aceasta pentru că ea nu reprezintă numai o dimensiune a formării personalităţii concrete a omului individual, ci şi o valoare socială — poate, eea mai importantă — care se conectează la interesele generale ale societăţii şi tinde (sau trebuie să tindă) să corespundă măsurii lor. Dacă este adevărat că personalitatea copilului se structurează în timp, dobîn-dind cu trecerea timpului anumite particularităţi, dar că aceste particularităţi nu sînt generate de timpul însuşi, ci de evenimentele de viaţă care dau conţinut şi sens duratelor de timp ale dezvoltării, atunci se poate spune că cel mai important fapt de viaţă al copilului, care îi umple de sens existenţa, în fiecare din perioadele de vîrstă, îl constituie propria sa activitate, tot ceea ce întreprinde el, practic sau mental, pentru a descoperi lumea. In activitate, copilul descoperă, selectează şi recepţionează influenţele din afară. Dar activitatea însăşi nu este o descoperire de-sine-stătătoare a copilului. Societatea este cea care îi deschide copilului perspectiva anumitor categorii de relaţii şi activităţi cînd acesta împlineşte anumite vîrste. De7.voltarea psihică decurge ca un proces de instituţionali/are sradată şi din ce în ce mai complexă. In diferitele lui stadii de dezvoltare, societatea îi creează copilului noi roluri, din care decurg noi cerinţe şi noi condiţii pentru dezvoltare. In genere, în dezvoltarea psihică noul (stadiu) se conturează şi se instalează nu de la sine, ciclic, printr-un fel de proliferare internă, ci ca urmare a nevoii pe care o resimte persoana de a-şi perfecţiona sistemul pîrghiilor de reglaj şi de echilibrare cu un mediu (social) în care au apărut noi cerinţe. Iată de ce pare mai firesc ca în analiza acestui fenomen să se pornească nu direct de la funcţiile şi capacităţile psihice — deja structurate — care-i înlesnesc copilului accesul la anumite relaţii şi activităţi, ci de la „comanda socială", de la relaţiile şi activităţile care-1 structurează psihic pe copil. înainte de a fiinţa ca variabile relativ independente,
139
care instrumentează din interior reacţiile de răspuns ale copilului, structurile psihice apar în postura de variabile dependente, precedate şi condiţionate de alte variabile: sarcinile şi problemele generate de obiectele activităţii.57

însuşirile şi capacităţile psihice reprezintă mecanismul realizării de către copil a sarcinilor care-i stau în faţă, dar, în marea lor majoritate — exceptînd pe cele ce depind oarecum direct de maturarea substraturilor neurologice şi musculare, cum ar fi prehensiunea, mersul — ele au la bază un alt mecanism, şi anume propria activitate a copilului de apropriere, de însuşire a capacităţilor elaborate social.
In consecinţă, cercetării caracterului stadial al dezvoltării psihice îi revine, în primul rînd, sarcina de a urmări felul în care se structurează şi se înlocuiesc, de-a lungul copilăriei, diferitele tipuri de activităţi. Una dintre cele mai importante caracteristici genetice ale activităţilor este aceea că ele debutează ca interactivităţi, ca formaţiuni distribuite între copil, pe de o parte, şi adult, pe de altă parte. Cu cît sînt mai la început, cu atît este mai accentuat caracterul lor interindividual. Sarcinile activităţii şi mijloacele de a răspunde la sarcini îi sînt propuse copilului — spre a fi însuşite — de către persoanele cu experienţă, de către adulţi, ca exponenţi ai mediului social. Activitatea comună cu adultul sau cu alţi copii este, totodată, şi o interrelaţie, în care se fixează locul sau poziţia copilului în raport cu ceilalţi şi a celorlalţi faţă de el.
Ne-am referit în mai multe rînduri pînă acum la problemele activităţii, punînd în evidenţă atît latura ei tehnică, operaţională ■— structurile, organizările şi formele prin care activitatea se manifestă ca instrument de modificare expresă a obiectelor ei — cît şi latura ei dinamică şi valorică — lanţul de orientări, montaje şi sensuri interne, prin care se asigură legătura activităţii cu planul motivaţiei şi al conştiinţei. Transformările instrumentale, de „carcasă", structură şi nivel, concreti-
57 Desigur, sarcinile şi cerinţele pe care le nasc noile roluri şi situaţii nu-1 schimbă automat pe copil şi nu fac ca tabloul dezvoltării să se modifice imediat. Aceasta nu se întîmplă decît atunci cînd — cum arăta Pia-get-copilul este pregătit pentru ele intern. Pregătirea internă vizează însă nu atlt structurile operaţionale, pe care copilul nu le poate doblndi ina-inte de a interacţiona cu noile sarcini, ci, cum arătam in capitolul anterior, latura motivaţională, măsura In care copilul este „montat" subiectiv să primească noile solicitări şi să se angajeze In raport cu ele.

zate în mişcările biunivoce dintre operaţie şi acţiune, dintre acţiune şi activitate, dintre planul material şi cel ideal, sînt permanent acompaniate de transformările de reglaj, concretizate în trecerile reciproce dintre motive şi scopuri, ceea ce face ca munca de însuşire (învăţare) de către copil a conţinuturilor obiectuale externe să se împletească strîns cu aceea de „zidire" (dezvoltare) a sa pe dinăuntru. Activităţile sînt „cerute" de relaţiile şi poziţiile sociale în care este încadrat obiectiv copilul şi, la rîndul lor, permit accesul personal al copilului la aceste relaţii şi poziţii. Am enumerat, analizînd forţele motrice ale dezvoltării, cîteva dintre aceste poziţii. Pe palierul fiecăruia dintre ele, copilul desfăşoară numeroase şi variate acţiuni. Dar nu toate au aceeaşi semnificaţie pentru dezvoltarea sa. Ponderea cea mai mare revine acţiunilor care intră în componenţa tipului de activitate conducătoare. Luînd ca valabile activităţile fundamentale — manipularea obiectelor, jocul, învăţarea, munca -— trebuie totuşi să spunem că lista rămîne deschisă, la ea putîndu-se adăuga şi alte forme. De pildă, activitatea de comunicare emoţională nemijlocită a copilului de pînă la un an cu cei din jurul său şi acţiunile sale perceptive şi de apucare, ca bază a actelor de manipulare a lucrurilor în etapa următoare; sau activitatea de comunicare socială, colectivă, care se dezvoltă la adolescent ca urmare a diversificării formelor contactului cu ceilalţi nu numai în plan şcolar, ci şi în plan obştesc, sportiv, artistic, erotic, şi care serveşte drept bază a formării capacităţii sale de a se orienta adecvat în raport cu trăsăturile şi particularităţile altor persoane. In calitate de subiect al acestei succesiuni de activităţi fundamentale, copilul acumulează datele devenirii sale ca personalitate şi se structurează în acest sens, dobîndind anumite motive, şi cunoştinţe, anumite capacităţi şi atitudini. Formarea lui multilaterală — cerinţă stringentă a modelelor educaţionale actuale — va depinde de modul cum se leagă între ele diferitele tipuri de activitate şi cum corelează ele, pe parcursul copilăriei, cu formele de educaţie: unul şi acelaşi tip de activitate putînd fi declanşat şi întreţinut prin diferite forme de educaţie şi aceeaşi formă de educaţie putîndu-se realiza prin folosirea pîrghiilor unor tipuri de activitate diferite.
Oricît de variat ar fi tabloul tipurilor de activităţi conducătoare, ni se pare că putem susţine în continuare

ideea enunţată deja de către noi, a unui substrat comun al acestora — învăţarea — faptul că toate concură, în chip specific, la redescoperirea şi asimilarea experienţei sociale. Se pune problema: cum anume poate fi explorată dezvoltarea stadială din direcţia relaţiilor şi activităţilor? Aici trebuie să avem în vedere şi un alt aspect subliniat deja, şi anume că, în virtutea esenţei lor comune, activităţile enumerate se sprijină şi se pregătesc una pe alta. Ceea ce înseamnă că o nouă activitate ia naştere în sînul celei precedente şi, odată apărută, nu o suprimă pe aceasta, ci o continuă. O continuă, dar nu direct, ci in-tegrînd-o şi subsumînd-o propriului ei sistem. Vom exemplifica referindu-ne la trei dintre cele mai importante activităţi: jocul, învăţătura, munca. Operînd cu modelul de analiză bazat pe triada A(activitate) — a(oţiune) — o(peraţie), model descris deja în prima parte a lucrării, dar din care vom reţine numai relaţia A — a, obţinem următoarea configuraţie:
M

A	a	a

a	A	a
a	Q	A

M

Fig. 1. Matricea relaţiilor dintre joc (J), învăţătură (î) şi muncă (M) concepute în termeni de activitate (A) şi acţiune (a).

După cum arată Fig. 1, jocul apare numai o singură dată în postura de A(ctivitate) conducătoare şi, la fel, învăţătura şi munca. Totuşi, elementele de jos se menţin şi după aceea, dar „sub tutela" învăţăturii şi a muncii, fie în postura de acţune integrată corpului noilor activităţi conducătoare, fie ca acţiune detaşată, în ambele cazuri însă subordonată structurii şi motivaţiei activităţii conducătoare, care schimbă însuşi profilul jocului, ridi-cîndu-1 pe o treaptă superioară. Ceea ce înseamnă că şcolarul şi, mai ales, adultul, a căror activitate conducă-

112

toare este învăţătura şi, respectiv, munca, se raportează la joc ca la o activitate secundară, de pe poziţia unor roluri impregnate de alte griji şi răspunderi. învăţătura figurează şi ea tot numai o singură dată ca activitate conducătoare, dar ea îşi are precedentul în joc şi continuă să trăiască „sub tutela" muncii. în sfîrşit, munca, înainte de a se afirma ca activitate conducătoare, subzistă ca implicaţie a jocului şi a învăţăturii, care imprimă muncii nota lor infantilă. Putem spune astfel, împreună cu A.N. Leontiev, că „la baza persoanei se află relaţiile de subordonare dintre activităţile umane, generate de mersul dezvoltării lor".53

încercînd o periodizare a copilăriei din perspectiva activităţilor desfăşurate de-a lungul ei, D.B. Elkonin59 găseşte că toate tipurile de activitate conducătoare se împart în două grupe: a) cele prin care copiii îşi însuşesc cu precădere sarcinile, motivele şi normele relaţiilor dintre oameni, fiind forme ale adîncirii copiilor de vîrstă mică, preşcolară şi adolescentină în sensurile activităţii umane şi ducînd la dezvoltarea sferei trebuinţelor şi a motivaţiei; b) cele prin care se însuşesc procedeele de acţiune, elaborate social, cu obiectele culturii materiale şi spirituale, ducînd cu precădere la formarea capacităţilor intelectuale, cognitive ale copiilor de vîrstă antepreşcolară şi de vîrstă şcolară mică şi mare. Se instituie un gen de legitate potrivit căreia perioadele centrate, cu precădere, pe dezvoltarea trebuinţelor şi motivelor activităţii alternează cu cele centrate, cu precădere, pe dezvoltarea capacităţilor cognitive. Pornind de la aceasta, autorul delimitează trei mari epoci ale dezvoltării, fiecare constînd din două perioade de vîrstă. încercînd condensarea grafică a ideii autorului, obţinem un tabel cum este cel de la p. 144.

Rezultă că fiecare primă subperioadă de vîrstă a fiecărei epoci este marcată de o activitate conducătoare din prima grupă şi fiecare a doua subperioadă — de o activitate conducătoare din grupa a doua. Psihologic, aceasta înseamnă că achiziţionarea procedeelor de acţiune şi a structurilor operaţionale este precedată, de fiecare dată, de formarea motivelor activităţii şi se sprijină pe ea.

58 A. N. Leontiev, Deialeliwsti. Soznunic. Liciiiosti, M. Politizdat, 1973. pp. 188-189.

59 D. B. Elkonin, C probleme periodizaţii psihicescogo pazvltia v det-scom vozraste, In „Voprosi psihologhii", 4, 1971.

143

Epoca	Perioada	Vîrsta	Tipul de activitate conducătoare
I	Copilăria timpurie	mică	din grupa a
	0—3 ani	ante preşcolară	din grupa b
II	Copilăria	preşcolară	din grupa a
	3 — 10 ani	şcolară mică	din grupa b
III	Adolescenta	şcolară mijlocie	din grupa a
	H-17 ani	şcolară mare	din grupa b

Motivaţia este înainte-mergătoare deoarece ea reprezintă forţa motrice a dezvoltării, locul unde se matriţează liniile ei directoare. Pentru a realiza achiziţii în sfera unui astfel de sector specializat al vieţii psihice, cum este cel al procedeelor de acţiune, al abilităţilor şi capacităţilor, copilul trebuie să suporte modificări la nivelul trebuinţelor şi al motivaţiei, devenind „permeabil" faţă de influenţele externe şi „pregătit" să le primească. Schimbarea structurilor activităţii se face în baza însuşirii motivelor ei. Dar nu-i mai puţin adevărat că iscarea de noi sensuri şi poziţii în plan motivaţional este precedată de acumulări operaţionale înlăuntrul vechii poziţii şi al vechiului motiv, care, devenind parcă „neîncăpător" pentru ele, este „nevoit" să se modifice. Se realizează, astfel, o întrepătrundere a perioadelor de dezvoltare, în baza întrepătrunderii laturii de sens, poziţional-motivaţionale, cu

latura infor-maţional-operaţională în contextul unitar al uneia şi aceleiaşi activităţi conducătoare.60
Derularea dezvoltării de-a lungul perioadelor de vîrstă nu este un proces regulat, ci unul întrerupt, ritmat de alternanţe între momente maximal sensibile la influenţe şi momente mai puţin sensibile.
Se ştie, din practica educaţională, că în jurul anumitor vîrste, numite „speciale" sa,u „critice" — de pildă, la 3,
60 După părerea noastră, nu putem vorbi de tipuri de activitate specializate pe achiziţii motivaţionale şi de activităţi specializate pe achiziţii instrumentale. Cele două categorii de achiziţii formează un tot indisolubil şi slnt inerente îiecărui tip de activitate conducătoare, copilul progresind, in fiecare perioadă de dezvoltare, atît în sfera sensurilor activităţii, cit şi in slera procedeelor de operare cu datele experienţei sociale. Este adevărat însă că, aşa cum am mai arătat, determinantă este mişcarea în sfera motivelor, transformările motivaţionale.

la 6—7, la 12—13 ani ş.a. — apar o serie de fenomene pe care le putem califica drept „mutaţii psihice acute" şi. care fac foarte dificilă munca de influenţare a copilului. Apar, la copil, atitudini de negativism, se diminuează capacitatea şi interesul de a munci şi, implicit, randamentul în muncă, se ivesc fenomene de opoziţie şi de protest faţă de cerinţele celor din jur; sistemul conduitelor disciplinate pare că se năruie, făcînd loc actelor dezordonate, conflictelor cu cei din jur. Copilul traversează adevărate momente de „criză", de cotitură, care contrastează puternic cu „peisajul" calm al vîrstelor stabile, soldîndu-se adesea cu efecte mai degrabă distructive decît constructive, cu pierderi decît cu cîştiguri. Care este esenţa acestor faze critice? De ce se produc ele? Explicaţia psiho-genetică le socoteşte drept acompaniamente inevitabile ale vîrstei, apărute în virtutea maturării şi a ascensiunii spontane a copilului pe spirala dezvoltării. Privite prin prisma relaţiilor şi a activităţilor, ele ne apar însă în altă lumină. Elementele noului tip de activitate conducătoare se acumulează, ca acţiuni, în sînul vechii activităţi conducătoare; înlăuntrul vechii motivaţii se toarnă un nou conţinut acţionai, care, treptat, duce la slăbirea şi „discreditarea" ei, pregătind terenul unor noi poziţii şi sensuri pentru viaţa copilului. Acesta trăieşte acut nevoia unei noi forme de activitate şi a unor noi roluri sociale, pe care le căută febril, traversînd acea „zonă critică" în care vechea activitate şi, legat de ea, vechiul mod de a se raporta la lume şi de a fi privit de ea nu şi-au pierdut încă total sensul, iar el, copilul, n-a intrat încă în posesia deplină a noului tip de activitate şi a noului sens al vieţii care emană de la noua activitate şi de la noua poziţie socială.61 în continuare, copilud se va concentra efectiv în jurul acţiunii devenite nou tip de activitate şi-şi va îndrepta toate eforturile spre însuşirea formelor ei, ceea ce echivalează cu ieşirea din „criză" şi cu trecerea
61 Am ilustrat aceaslă situaţie, referindu-ne, cu prilejul analizei forţei motrice a dezvoltării, la trecerea de la joc la Învăţarea şcolară; foarte pregnant poate fi ea ilustrată la nivelul „crizei" adolescenţei, a cărei esenţă nu ţine atît de resortul pubertăţii şi al sexualităţii — pe care s-a pedalat excesiv în psihologia de factură antropologică — cit de ponderea deosebită pe care o dobîndesc acum tendinţa de autoafirmare, procesele de conştientizare, conduitele reflexive şi proiective. Iar acestea,]a rîndu] lor, poartă pecetea de perioadă de tranziţie a adolescenţei, ctnd statutul de copil nu mai e suficient pentru a defini persoana, iar statutul şi activitatea dş adult nu pot fi Încă integral conferite adolescentului.

10 — învăţare şi dezvoltare
la o perioadă de dezvoltare stabilă, omogenă şi continuă. Recunoaştem în sinuozităţile acestui proces, cu fazele lui precritice, critice şi postcritice, imaginea dialecticii noului, cu momentele lui de naştere, instalare şi consolidare.
• In punctele critice, de trecere de la activitatea veche la cea nouă, acolo unde domină confruntările dintre motive, pe acest teren „frămîntat" şi „răscolit" se află condiţiile prielnice genezei unor formaţiuni psihice de mare importanţă pentru cursul ulterior al dezvoltării, cum ar fi, de pildă, decentrarea, reversibilitatea, capacitatea de a opera cu invarianţi, cooperarea interpersonală, atitudinea reflexivă faţă de viaţă — formaţiuni, după cum am văzut, descrise detaliat de studiul psihogenetic. Ele sînt un fel de mecanism universal care mediază achiziţiile particulare din perioadele „calme" ale dezvoltării şi care „se resorb" apoi, treptat, în aceste achiziţii.
Perioadele critice ale dezvoltării şi achiziţiile care le sînt proprii nu apar însă spontan, independent de ceea ce se petrece în sfera relaţiilor şi activităţiilor copilului. Debutul şi durata lor sînt controlate şi reglementate social, prin modele şi programe externe, care vin în întîmpinarea copilului şi-i asigură un sprijin calificat în căutările sale de descoperire şi de luare în stăpînire a noilor forme de activitate şi a noilor sensuri de viaţă. Lăsate în seama lor, perioadele critice se pot întinde mult în timp şi se pot solda cu efecte preponderent negative, prelungind inutil tensiunile şi stările conflictuale, disconfortul psihic. Nu este însă legic ca lucrurile să se petreacă astfel. Tipurile de activitate, oricît de mult s-ar deosebi între ele, oferind premise pentru intrarea dezvoltării în faze critice, posedă o esenţă comună: toate sînt, în ultimă instanţă, învăţare62 şi toate concură la cunoaşterea şi asimilarea realului de către copil, deşi tehnica de asimilare, motivul care o direcţionează, gradul de profunzime al asimilării şi efectele ei formative pot să se deosebească profund de la un tip la altul de activitate. Cea care ocupă cel mai mult timp din viaţa copilului este dezvoltarea din perioadele postcritice, de după instalarea noilor tipuri de activitate conducătoare, dar factura şi calitatea dezvoltării depind, în cea mai mare măsură, de tonul
62 Aici învăţarea este luată In sensul larg al cuvlntului, neconfun-dindu-se cu învăţarea în sens restrîns, şcolară, care reprezintă una din formele de activitate conducătoare şi pe care mai nimerit ar fi să o numim inuăţătură.

generat de momentele de întîlnire şi de confruntare dintre formele de activitate diferite. Şi dacă, în genere, asimilarea (învăţarea) experienţei de către copil se află permanent sub auspiciile educaţiei, acest lucru este cu atît mai posibil si mai necesar să se întîmple în perioadele critice ale dezvoltării, cînd se fac înlocuiri de motive şi de instrumente ale asimilării. Cum cu justeţe notează un autor tocmai de particularităţile lor concrete (ale instrucţiei'şi ale educaţiei) depinde desfăşurarea fazelor a-cestor vîrste (critice) şi tocmai datorită procedeelor speciale ale educaţiei se poate face ca aici să domine momentele constructive şi nu cele «distructive»".63 în perioadele de trecere spre noi poziţii şi activităţi, contradicţiile subsistemului motivaţional al dezvoltării devin deosebit de expresive, creîndu-se adesea decalaje puternice între tendinţe, dorinţe şi vreri, pe de o parte, şi posibilităţi, mijloace şi permisivităţi, pe de altă parte. De pildă, copilul (de un an) tinde să facă primii paşi şi să rostească primele cuvinte, dar nu poate încă să se descurce de unul singur; copilul (antepreşcolar) vrea să se joace cu un obiect oarecare şi îl roagă pe adult să i-1 dea, dar acesta îl refuză sau chiar îi interzice a se juca cu el; copilul (preşcolar) îşi multiplică şi îşi amplifică dorinţele şi aspiraţiile, dar constată că posibilităţile de satisfacere sînt cu mult mai limitate. Necunoscute şi necontrolate, toate aceste împrejurări vor duce la o odîncire exagerată a caracterului critic al dezvoltării, întîrziind-o sau deviindu-i cursul în direcţii nedorite.64 De aici importanţa deosebită a demersului educativ, care trebuie să ofere asistenţă, sprijin şi îndrumare copilului în eforturile sale de cucerire a ceea ce, deocamdată, îi este exterior şi străin. Şi acest lucru este valabil nu numai pentru primul an de viaţă, considerat, pe bună dreptate, de Ursula Șchiopu drept „o perioadă de mare sensibilitate faţă de procesul y~ V. Davîdov, Osnovniie problemi vozrastnoi i pedagoghicescoi psi-nologhii na sooremennom etape razvitla obrazovania, în „Voprosî psiholo-gnii", 4, 1976, p. 11.

61 Astfel, referindu-se la primul an de viaţă, U. Șchiopu arată că acei copii cu care nu se vorbeşte suficient, care nii sînt duşi de mînă cînd învaţă sa facă primii paşi, care nu sînt purtaţi la obiecte, înregistrează mtirzieri în formarea mersului, a vorbirii, în dezvoltarea intelectuală. ftL , ■ °pn' Psihologia copilului, ediţia a Ii-a, Editura Didactică şi Pedagogica, Bucureşti, 1967, p. 110.

educativ",65 ci şi pentru perioadele ulterioare, cînd, pentru preîntîmpinarea manifestărilor de încăpăţînare şi negativism ale antepreşfolarului, intervenţia educativă, ca expresie a voinţei şi cerinţei adultului faţă de copil, trebuie să se filtreze prin cerinţele de independenţă ale copilului însuşi, sau cînd, pentru reducerea opoziţiei dintre dorinţele şi posibilităţile preşcolarului, adultul trebuie să cultive la copil spiritul ponderării şi atitudinea de modestie.

Aspectele disarmonice, „agitate" ale dezvoltării pot să rezulte nu numai din confruntarea pe verticală a două tipuri de activităţi, dintre care una tinde s-o înlocuiască, genetic, pe cealaltă, ci şi din confruntări pe orizontală, între activităţi concomitente. Aşa, de pildă, în şcoală, copilul nu se rezumă la învăţătură, ca activitate conducătoare, ci are şi preocupări care nu urmează schema „in-struire-învăţare" în sensul strict al cuvîntului, acestea fiind de altă natură. Sînt ocupaţiile sale extradidactice şi extraşcolare, cu caracter obştesc, cultural, sportiv, prestate îndeosebi în cadrul organizaţiei de pionieri şi în care accentul se pune, mai ales, pe „spontaneitate şi iniţiativă", pe „afectivitate şi cooperare interpersonală" — mecanisme preponderent psiho-sociale.66 Copilul trebuie „să se împartă" între mai multe statute şi între mai multe activităţi, fiecare solicitîndu-1 diferit şi motivîndu-1 diferit, De aici pendulări frecvente între zone de activism concurente, care nu rareori se rezolvă prin „migrarea" intelectuală şi afectivă a copilului din sfera activităţii conducătoare în sfera activităţilor complementare. Raporturile se răstoarnă: ceea ce trebuie să fie principal (învăţătura) devine secundar, ceea ce trebuie să rămînă auxiliar (preocupările extraşcolare) se ridică pe primul plan. Consecinţa este aceea că dezvoltarea, care îşi urmează cursul în aceste condiţii, capătă alt sens valoric. Intervine însă — sau trebuie să intervină — procesul educativ care combate tendinţa elevului de a-şi compensa „slăbiciunile" din sfera activităţii recunoscute social ca principală prin hipertrofierea preocupărilor din sfera activităţilor secundare. Motivul principal este repus astfel în drepturile sale, copilul este făcut să înţeleagă „că el este

65 U. Șchiopii, op. cit., p. 110.

66 P. Golii şi M. Golu, Dinamica relaţiei dintre activitatea pionierească şi. cea şcolară in formarea personalităţii elevilor, în „Bazele psihopedagogie ale activităţii pioniereşti". Editura Politică, Bucureşti, 1970, p. 300.

pionier numai întrucît este elev şi nu invers",67 iar cursul dezvoltării este readus în contextul unor condiţii corectate. Copilul trăieşte afectiv toată această „odisee" cu rătăciri" şi regăsiri" de drum alternative, fapt care arată că nici perioadele „postcritice", de după instalarea noii activităţi conducătoare, nu sînt total liniştite. Pot să apară şi acum disonanţe, tensiuni, care însă nu se consumă la acelaşi nivel de intensitate ca în fazele „de criză", cînd o activitate conducătoare predă „ştafeta" altui tip de activitate.

Examinarea dezvoltării psihice din perspectiva relaţiilor şi a activităţilor]a care societatea îl conectează rînd pe rînd pe copil, de-a lungul vîrstelor sale, permite ca abordarea de pe poziţii psihoeducaţionale să se îmbogăţească-cu încă un aspect: tratarea dezvoltării ca proces posibil de dirijat. Ne-am oprit, în prima parte a lucrării, asupra

cîtorva dintre avantajele plasării problemei învăţării în contextul teoriei activităţii şi a tratării ei în spirit acţionai. Aceste avantaje se răsfrîng şi asupra problemei dezvoltării dacă, în înţelegerea ei, pornim de laţ activitate şi acţiune, ca formă concretă de legătură şi de trecere de la instruire la învăţare, pe de o parte, si de la învăţare la dezvoltare, pe de altă parte. Activităţile se caracterizează, pe dinăuntru, printr-o mare plasticitate a substructurilor. Piesele componente ale activităţilor — acţiunile şi operaţiile — nu sînt montate pentru totdeauna într-un loc fix. Ele dispun de o mare mobilitate funcţională, putînd fi intervertite poziţional şi transformate ca sens. Avînd si o latură obiectivă ele pot fi, de asemenea, .prefigurate şi modelate prin programe externe. Şi într-un ■caz şi în celălalt se creează largi posibilităţi ca, prin modificarea aranjamentului intern al momentelor senzoriale, motorii, intelectuale şi motivaţionale ale acţiunii si. «> genere, ale activităţii, să se ia sub control şi să se -dirijeze însuşi mersul dezvoltării. Ceea ce se poate face numai printr-o strategie de abordare de tip formativ.68 Aceasta se deosebeşte de abordarea constatativă prin mai multe caracteristici. Prima dintre acestea constituie şi premisa teoretică de la care se porneşte în cercetare,' şi a-

67 Iiidem, p. 309.

- 6S Categorie experimentală do dată relativ recentă, apărută pe tere-wil cercetărilor de psihologie şcolara, ca expresie a necesităţii de a cunoa-tge mai jirofmid şi mai amănunţit legile şi mecanismele procesului de înarmare a tinerel generaţii cu realizările ştiinţei şi culturii.

nume aceea că procesele şi însuşirile psihice ale copilului nu dispun de „albii" gata formate, că ele se construiesc în funcţie de sarcinile vieţii, fiind susceptibile de modelări şi transformări. în vreme oe abordarea con-statativă porneşte direct de la „produsul" psihic, reconstituind oarecum speculativ drumul spre rezultat, cercetarea formativă încearcă să surprindă ordinea firească a lucrurilor, potrivit căreia produsul depinde de proces şi îi urmează. Trebuie pornit, deci, de la proces, care întotdeauna poate fi proiectat şi dirijat cumva, în vederea detectării variabilei care autorizează să se vorbească de succes sau de eşec în învăţare, de progres sau stagnare în dezvoltare. Ştefan Velovan sublinia nevoia de a cerceta cum trebuie organizată activitatea perceptivă şi concep-tivă a elevului. Altfel vorbind (în termenii psihopedago-giei moderne), trebuie asigurată experimental structura activităţii de asimilare, în cadrul căreia se plămădesc fapte de gîndire, de memorie, de atenţie etc. In consens cu aceasta, abordarea formativă a dezvoltării poate fi definită ca dezvăluire a particularităţilor şi a legilor fenomenelor psihice prin intermediul proiectării şi construirii formelor de activitate care concură la plămădirea lor. Cercetarea funcţiilor psihice, pe baza construirii lor după model, analiza „cîştigurilor" dezvoltării potrivit scării formării lor planificate, stabilite anticipat — iată ce este specific strategiei formative.69

* Prezentate mai desfăşurat, componentele acesteia sint următoarele: 1) alcătuirea modelului exterior al viitoarei funcţii sau însuşiri, la parametri şi cu posibilităţi de transfer dinainte prevăzute; 2) alegerea şi ordonarea materialului informaţional în raport cu care dorim să se elaboreze şi de care dorim să se lege viitoarea achiziţie psihică; 3) proiectarea activităţilor prin care: a) educatorul acţionează asupra copilului; b) copilul se angajează în rezolvarea sarcinilor puse; 4) are loc alegerea „uneltelor" sau a instrumentelor (materiale, verbale, figurile) de care urmează să se servească atlt educatorul, cît şi copilul în acţiunile lor. în rest, se menţin ca valabile toate celelalte particularităţi şi condiţii ale investigaţiei constata-tive: existenţa a două grupe de subiecţi paralele (una experimentală, alta de control), egalarea tuturor condiţiilor (de vîrstă, de mediu, de sănătate, de instruire, de testare) ale subiecţilor supuşi experimentului, în afara celei cu rol de deosebire unică între grupe (variabila supusă cercetării); efectuarea unor măsurători asupra nivelului iniţial de dezvoltare a unor noţiuni, deprinderi, aptitudini ale copiilor din cele două grupe; desfăşurarea activităţilor cu cele două grupe; o nouă măsurare a nivelului de dezvoltare; compararea rezultatelor obţinute la cele două grupe. Pentru simplificare, dacă notăm cu Ax şi Bj rezultatul primei măsuri la grupa de control, Şi respectiv, la grupa experimentală, cu A3 şi Bj rezultatele celei de a doua

Optica psihoeducaţională permite adîncirea imaginii asupra rosturilor şi resorturilor dezvoltării. Un prim indicator al acestui spor de cunoaştere constă în depăşirea aspectului sincretic, global, al dezvoltării şi în apariţia a două planuri distincte în care poate fi ea urmărită: planul macroscopic şi planul microscopic. în primul caz, dezvoltarea apare ca „macrogeneză", ca istorie a instalării unor caracteristici psihice reperabile la intervale de timp relativ mari si definitorii pentru ansamblul unui stadiu sau pentru o întreagă perioadă de vîrstă. Aşa ar fi, de pildă, înlocuirea cunoaşterii concret-intuitive prin gîndirea abstractă şi apoi depăşirea acesteia prin etapa concretului logic, înlocuirea acţiunii practico efective cu acţiu'nea mentală prezumtivă, înlocuirea punctului de vedere empiric, individual, subiectiv asupra lucrurilor cu punctul de vedere ştiinţific, social, obiectiv, înlocuirea acţiunii personale izolate prin cooperarea interpersonală, cucerirea reversibilităţii afective şi voliţionale etc. în cazul al doilea, dezvoltarea apare ca „microgeneză", ca istorie concretă a elaborării fiecărei noi componente a achiziţiilor psihice definitorii pentru unul sau altul dintre stadiile macrogenezei. De pildă, pînă să se constituie, ca o caracteristică stabilă, capacitatea gîndirii de a reproduce concretul logic (redarea obiectului în multitudinea laturilor şi a determinărilor lui), este necesară experimentarea şi „consumarea" a numeroase acte de trecere de la concret la abstract şi de la abstract la concret. Tot astfel, pentru ca acţiunea în plan mental să devină o caracteristică care aduce cu sine un nou stadiu în dezvoltare, este necesară implicarea repetată a copilului în sarcini care impun, situaţlonaî, ridicarea de la acţiune la imaginea despre acţiune şi reveniri la acţiune. în sfîrşit,

ca să ne referim la un fapt comun pentru toate sferele vieţii psihice, instalarea reglajului intern, orientativ şi anticipativ al conduitei, indiferent
măsurări la cele două grupe, atunci putem obţine următoarele ecuaţii experimentale:
A2 —Ai = A ("cîştigul" in experimentul cu grupa de control); B2 — B, = B („cişţigul" in experimentul cu grupa experimentală); a — A = G (diferenţa dintre cele două „cîştiguri", care ne dă măsura
eficienţei comparative a factorului experimental). x mai îmP°rtantă es*e aceea a unei determinări cit mai î mănnlllor desemnate prin simbolurile de mai sus. Raporturile mn/ ff°} S! Se inverseze ((«« favoarea primului termen), atunci It lnff de Ia ^"P3 exPerimentală este mai puţin reuşit
mn/ ff} !)
» It tlnff de Ia ^"P3 exPerimentală este mai puţin reuşit
cei obişnuit, de la grupa de control,
151
dacă aceasta este una cognitivă, afectivă sau motorie, reclamă funcţionarea susţinută, continuă, a trecerilor de la extern la intern şi de la intern la extern.
Macrogenetic, firul dezvoltării se derulează, inevitabil, de la simplu la complex, în sensiil pe care îl indică cuplurile evolutive enumerate mai suls. Microgenetic, sînt posibile mişcări în diferite direcţii, cu insistenţe pe o verigă sau pe alta a procesului de asimilare a experienţei, cu reluări, suspendări sau intervertiri specifice ale componentelor activităţii, în funcţie de natura, noutatea şi complexitatea sarcinilor cu care interacţionează la un moment dat subiectul.70
Liniarităţii şi, am zice, „rigidităţii" macrogenezei i se opun mişcarea în zig-zag şi labilitatea evenimentelor microgenezei, ceea ce face ca, pe planul tendinţei de an-
70 Aşa. de pildă, în procesul învăţării de tip şcolar este întotdeauna valabil faptul că, pentru ca elevii să ajungă la gîndirea noţională, este necesar să se asigure „încărcarea" rezervoarelor cunoaşterii cu experienţă concretă, cu un stoc satisfăcător de imagini aje unor cazuri particulare care să conducă la general. în principiu, concretul precede abstractul, particularul precede generalul, dar pentru a insufla principiului viaţă, pentru a transforma generalul dintr-o „umbră" palidă a particularului într-o verigă efectivă a gîndirii şi a feri astfel gindjrea de pericolul cantonării prelungite In concret, este necesar, foarte frecvent (dacă nu chiar de regulă),ca în procesul de învăţămint să intervertim poziţiile, să aşezăm generalul înaintea particularului şi, in funcţie de cerinţele pe care le degajă el, să colectăm şi să structurăm astfel datele concret-particulare, îneît ele să faciliteze cucerirea de către copil a stadiului gîndirii abstracte, categoriale. Gîndirea nu se poate ridica la abstract fără a face experienţa intuitivului, a concretului, a particularului, dar acestea trebuie proiectate în lumina şi sub controlul „comenzii", pe care trebuie „s-o onoreze" învăţarea Şcolară: înzestrarea gindirii copilului cu dimensiunea generalului şi a esenţialului.
în consecinţă, acestea trebuie să figureze nu la sfîrşitul, ci la începutul actului de învăţare, în calitate de principal conţinut al lui.
Un alt exemplu: după ce planul mental al acţiunii s-a impus ca o nouă etapă în dezvoltare, nu însemnează că, automat, subiectul va putea să rezolve orice sarcină direct „în minte". îndeosebi sarcinile noi impun, chiar şi la nivelul vlrstei adulte, o reluare, în mic, a drumului de la acţiunea efectivă la cea prezumtivă. Pe de altă parte, sînt sarcini a căror rezolvare nu se poate face decît în forma executării reale a unui obiect oarecare şi atunci este necesară angajarea achiziţiilor interne într-un proces de obiectivare externă. Mişcarea aceasta în dublu sens, sub forma actelor tle interiorizare şi exteriorizare, nu reprezintă doar un aspect al funcţionării capacităţilor deja instalate. Ea se derulează ca un proces continuu, producător de noi seturi de instrumente şi valori psihice. într-un fel, orice nouă categorie de probleme cere, spre a fi rezolvată, elaborarea unei „microaptitudini" adaptate specificului ei. Actul de geneză psihică se reia astfel de nenumărate ori înlăunfcrul stadiilor dezvoltării.
152
samblu a dezvoltării, să înregistrăm gama ocaziilor deschise unor moduri de evoluţie psihică extrem de variate. Inlăuntrul fiecărui stadiu al „macrogenezei" găsim numeroase microgeneze", ca expresie a stocării experienţei de construire, punct cu punct, a fiecărui pas înainte în dezvoltare. Macrogeneza ne relevă, cu precădere, produsul psihic, înlocuirea calitativă, elementul npu prin care se remarcă şi se deosebeşte — intelectual, emoţional, moral — copilul de o vîrstă de copilul de altăvîrstă. Microgeneza ne relevă, cu precădere, procesul care lucrează actual, situaţional, concret, în direcţia structurării fiecărei achiziţii. între cele două planuri ale dezvoltării există o foarte strînsă legătură, o relaţie, am zice, de tip legic, traductibilă în faptul că de factura şi calitatea acumulărilor microgenezei depind viteza de instalare, amploarea şi durata stadiilor macrogenezei.
Dinamica microgenezei depinde, la rîndul ei, de particularităţile activităţii conducătoare prin care se realizează asimilarea (învăţarea) experienţei de către copil. Cînd în învăţare (luată în sensul larg al cuvîntului) lucrurile se desfăşoară defectuos, cel care are de suferit cel dintîv este procesul microgenetic al zămislirii noilor structuri, iar., prin intermediul lui. faptul se repercutează si asupra structurii efectelor macrogenetice. Este vorba de acele situaţii — din păcate, destul de numeroase în practica muncii cu copilul — cînd învăţarea rămîne exterioară dezvoltării şi n-o atrage după sine. Şi aceasta se petrece afunci cînd învăţarea decurge mecanic, „inoculîndu-i" copilului cunoştinţe de-a gata, informaţii fără operaţii, noţiuni fără acţiuni, raporturi fără- suporturi. O astfel de

învăţare devine ea dependentă de structurile preexistente, ale stadiului de dezvoltare deja parcurs, iar noile structuri, care vor defini profilul unui nou nivel macro-genetie, se vor forma spontan, în cadrul acelei activităţi de asimilare pe care copilul şi-o „prescrie" singur si o urmează de-sine-stătător. Se iveşte următorul paradox: copilul face, prin învăţare, achiziţii, dar acestea nu-1 a-ung. nu-1 modifică esenţial, nu-1 îmbogăţesc. El capătă de Ia adult cunoştinţele despre noi lucruri, dar descoperirea noii structuri a lucrurilor şi. implicit, modificarea structurii propriului punct de vedere asupra lucrurilor rămîn. m continuare, o treabă a lui personală. Necontrolat şi ne-dirijat microgenetic, prin activitatea de asimilare, faptul de dezvoltare îşi. caută singur programul- împlinirii- sale

în plan macrogenetic, amplificîndu-şi dependenţa de graniţele pe care le furnizează particularităţile de vîrstă. Noile stadii ale dezvoltării se conturează lent, anevoios, deoarece acumulările care se fac, departe de a grăbi urcuşul spre nou, rămîn încă multă vreme tributare „măsurii" stadiul anterior. Una dintre consecinţele practice ale dependenţei soartei macrogenezei de meandrele microgenezei este aceea că, pentru a îmbunătăţii condiţiile de obţinere a unui anumit produs de dezvoltare, trebuie să acţionăm Ia nivelul microgenezei psihice, îngri-jindu-ne îndeaproape de proiectarea şi dirijarea procesului formativ, apt să ducă la produsul scontat. în aceste condiţii, dezvoltarea psihică îşi relevă cu pregnanţă gradele ei de libertate faţă de perioadele de vîrstă.

Aceste grade sînt multiple. Ne vom referi însă, pentru exemplificare, numai la două împrejurări. Să comparăm „destinele" dezvoltării psihice la trei copii — A, B, C, — departajaţi unul de altul printr-o diferenţă de vîrstă, să spunem, de 3 luni. Primul copil, A, a împlinit 5 ani şi 11 luni exact la data cînd începe un nou an şcolar, dar părinţii au hotărît ca el să rămînă la grădiniţă timp de încă un an. La aceeaşi dată, B a împlinit 6 ani şi 2 luni şi el intră în clasa I, devenind şcolar. Odată cu el intră în clasa I şi C, în vîrstă de 6 ani şi 5 luni. Să-1 comparăm pe A cu B după scurgerea unui interval de un an. Vom constata existenţa unor asemănări în ceea ce priveşte creşterea, maturarea bio-fiziologică, expresie a faptului că diferenţa de vîrstă dintre ei nu este prea mare. In schimb, vom constata existenţa unor deosebiri sensibile pe linia dezvoltării psihice, generate nui atît de deosebirea individuală dintre cei doi copii, cît de caracterul diferit al tipului de activitate conducătoare: în timp ce A îşi continuă viaţa în grădiniţă, rămînînd un preşcolar şi ocupîndu-se, în principal, cu jocul, B pătrunde într-o nouă instituţie — şcoala — vine în contact cu o nouă formă de activitate — învăţătura —, ia în stăpînire acţiunile de citit, scris şi socotit; viaţa lui are sensul pe care i-1 comunică interrela-ţiile, sarcinile, grijile şi răspunderile specifice noului sta-tus social. Toate aceste „microevenimente", care alcătuiesc substanţa unor noi preocupări cotidiene, îl proiectează pe B pe orbita unui nou stadiu de dezvoltare, în-treţinînd. Ia nivel macrogenetic, un decalaj evident între el şi A. Comparîndu-1, acum, pe B cu C, vom desprinde alt tablou. în ciuda diferenţei de vîrstă de 3 luni, între

ei există mult mai multe asemănări în ceea ce priveşte cunoştinţele, modul de gîndire, interesele şi atitudinile, graţie caracterului comun al modului de viaţă pe care îl include forma comună de activitate — învăţătura — şi care face ca ambii să se afle în acelaşi stadiu de dezvoltare. Gradul de apropiere dintre B şi C este incomparabil mai mare decît cel dintre A şi B, dar aceasta nu înseamnă că între primii doi nu vor exista şi deosebiri. Ele pot izvorî, pe de o parte, din faptul că, să zicem, prin metoda sa de instruire şi educare, pedagogul controlează şi dirijează încă prea puţin mersul activităţii individuale de învăţare şi, drept urmare, aceasta e nevoită să-şi găsească singură albia, şi, pe de altă parte, din felul cum se raportează copiii înşişi la sarcinile de învăţare: cum le întîmpină, cît de atent şi de perseverent activează în sfera lor, cum înţeleg să le rezolve. In ambele cazuri, asupra coeficientului de cîştig, pe linie de dezvoltare, îşi va pune amprenta maniera individuală în care se încadrează fiecare copil în fluxul activităţii conducătoare comune — învăţătura. Trebuie spus însă că, cel puţin la începuturile învăţării şcolare, particularităţile individuale ale modului în care acţionează copiii ca şcolari, poziţia lor faţă de şcoală şi faţă de învăţătură reprezintă nu atît un dat iniţial al personalităţii lor, cum este constituţia lor biologică, ci, cum vom arăta în altă parte, îndeosebi un rezultat al condiţionărilor din direcţia procesuhii educaţional.

Cel de al doilea exemplu, care ni se pare că ilustrează, şi el, grăitor relativa independenţă a dezvoltării psihice faţă de vîrstă, îl vom extrage din ceea ce reprezintă astăzi procesul învăţării şi al formării la adulţi. Sarcinile integrării omului în procesul de producţie, caracterizat prin-tr-o mare complexitate şi mobilitate a operaţiilor de muncă, reclamă continuitate în desăvîrşirea priceperilor, cunoştinţelor şi aptitudinilor profesionale, ceea ce face ca învăţarea şi dezvoltarea să înceteze de a mai fi apanajul exclusiv al anilor de şcoală. Ele se continuă printr-o învăţare şi dezvoltare postşcolară şi postuniversitară. Se crede însă adesea că, aşa cum am arătat cu alt prilej71, există o relaţie de inversă proporţionalitate între capacitatea

PreJL™,»<£ 2 ¥i GoIu' ft(lWtoes psychologiques de l'ap-65^76 "Revue de PfidaS°Sie (Veducation des adultes)", 1968, pp.

omului de a învăţa şi de a se dezvolta şi creşterea vîr-stei, să zicem, dincolo de 25—26 de ani, pornindu-se de la

constatarea faptului, real, că, odată cu vîrsta, mobilitatea şi plasticitatea nervoasă descresc întrucîtva. Datorită acestui fapt, adultul s-ar rezuma, în mare măsură, la punerea în funcţiune a aptitudinilor deja dobîndite, fără să mai acumuleze noi operaţii şi structuri psihice. Sau, dacă se admite totuşi faptul că adultul poate să continue a se dezvolta, se consideră că el face aceasta cu un randament mult mai redus decît în anii tinereţii sau ai şcolarităţii.
In planul învăţării şi al dezvoltării la adult, expresia concretă a relativei independenţe a subsistemului psihic faţă de cel biologic şi, implicit, faţă de timp, constă în faptul că relativa „uzură" a substratului material al învăţării informaţiilor va fi compensată prin comutarea învăţării de la memorarea mecanică, operativă şi imediată la analiza şi asimilarea inteligentă a realului, prin gindire combinatorie şi reflexivă, prin memorare logicei şi de lungă durată. Dar acest lucru va fi posibil numai dacă s-au luat măsuri din timp, adică numai dacă învăţarea şcolară, în cadrul căreia se prefigurează şi particularităţile celei postşcolare, a pus accentul nu atît pe înmagazinarea cunoştinţelor, cît pe dezvoltarea capacităţii de a învăţa, pe cultivarea aptitudinii de transfer şi comutare intelectuală, pe crearea „organelor funcţionale" ale învăţării şi a tipurilor superioare de orientare în sarcini. Dacă, dimpotrivă, în copilărie baza neuropsi-hică a învăţării a fost exploatată neraţional, ajungîn-du,-se, prin suprasolicitarea laturii mecanice a proceselor de întipărire, la „uzura" ei pretimpurie, atunci, la nivelul vîrstei adulte se va resimţi cu mult mai puternic ponderea acţiunii limitative a timpului asupra progreselor dezvoltării. Şi mai puternice sînt fenomenele de stagnare a dezvoltării la adulţi apărute ca urmare a modificărilor survenite la nivelul forţei motrice a dezvoltării: variabila motivaţională. Este. vorba de. poziţia îngustă pe care poate s-o adopte persoana faţă de sarcina perfecţionării sale ulterioare, după terminarea şcolii şi a facultăţii: poziţie comodă, de automulţumire a celui care. terminînd cu şcoala, a terminat definitiv şi cu învăţătura. Dar atitudinea adultului faţă de propria dezvoltare este funcţie 'de .modul cum s-a structurat motivaţia ■activităţilor încă din anii copilăriei, " " ' ■:
Ca şi în exemplul precedent, rezultă că problema posibilităţii şi a limitelor dezvoltării la adulţi este tot una de esenţă educaţională. Contează istoria individuală a persoanei, în speţă modul cum s-a conectat ea, rînd pe rînd la activităţile conducătoare, şi factorii care au men-tinut-o motivaţional, pe orbita activităţilor, într-o etapă sau alta de vîrstă. Principiul activităţii ca factor explicativ al dinamicii dezvoltării este atît de important, încît ni se pare că nu exagerăm dacă vom spune că cea mai răscolitoare „criză" pe care o parcurge omul — incomparabil mai puternică decît „crizele" care marchează trecerea de la o activitate la alta în copilărie şi în adolescenţă — este aceea generată, cu trecerea timpului, nu atît' de povara anilor în sine, cît de faptul că, ajuns la o vîrstă înaintată, se vede oarecum nevoit să iasă definitiv din cîmpul oricărei activităţi.
Exemplele la care ne-am referit mai sus probează,' credem, faptul că nivelurile dezvoltării psihice dispun de o relativă independenţă faţă de nivelurile de vîrstă. Este ceea ce a încercat şi, în parte, a reuşit să pună în evidenţă, cu mai bine de o jumătate de secol în urmă, Alfred Binet, ocupîndu-se de problema măsurării sferei dezvoltării intelectuale a copilului. Cu ajutorul instrumentului creat de el — scara metrică a inteligenţei — s-a putut demonstra deja faptul că nivelul dezvoltării intelectuale nu-i totuna cu nivelul vîrstei. Vîrstă mentală şi vîrstă cronologică nu coincid, coeficientul de inteligenţă fiind expresia raportului între acestea două. Raportat la scara cu care este testat, copilul posedă acel grad sau nivel de dezvoltare intelectuală care corespunde vîrstei maxime pentru care a rezolvat toate probele. Nivelul intelectual este o mărime oscilatorie, aici coborînd sub, aici urcînd deasupra limitei de vîrstă. Idee deosebit de preţioasă, ale cărei implicaţii Binet nu le-a dezvăluit pînă la capăt, datorită insuficienţei reprezentărilor din vremea respectivă despre legătura internă dintre învăţare şi dezvoltare.72 Cărui fapt se datorește caracterul oscilatoriu al valorilor pe care le ia nivelul dezvoltării mentale? Pentru a răspunde la această întrebare era necesar ca dezvol-
72 Deşi „seara" era destinată să măsoare un complex de factori — suşirile înnăscute ale intelectului, cunoştinţele dobîndite in afara şcolii, cunoştinţele dobîndite In-şcoală - şi să arale rolul deosebii al experienţei Şl al exerciţiului.

tarea să fie proiectată într-un context mai larg, acela al interacţiunilor cu învăţarea. Este ceea ce arătam mai sus că a încercat să facă Vîgotski, introducînd conceptul de „zonă a dezvoltării proxime". Pentru a surprinde starea dinamică a dezvoltării, trebuie înregistrate două niveluri: a) nivelul dezvoltării actuale, existente, furnizat de sarcinile accesibile rezolvării independente şi b) nivelul posibilităţilor de învăţare, constînd în ceea ce poate să rezolve copilul sub conducerea şi cu ajutorul adulţilor. ;Zona dezvoltării proxime este dată de distanţa dintre cele două niveluri.73 Nivelul posibilităţilor de învăţare este înainte-mergător; el schiţează conturul viitorului traseu al dezvoltării, iar aceasta, încorporîndu-şi datele învăţării, definitivează traseul şi-1 transformă într-un circuit intern al personalităţii copilului.74
Particularităţile de vîrstă sînt reale şi trebuie luate în considerare, însă ele nu sînt strict fixate, ci apar în linii generale, ca un cadru larg, ca o categorie istorică, ale cărei graniţe pot fi deplasate „în jos" sau „în sus", în funcţie de locul care i se creează copilului în sistemul activităţilor şi al relaţiilor sociale, din care decurg, pentru copil, anumite drepturi şi obligaţii, anumite cerinţe faţă de conduita lui, anumite aşteptări şi „întăriri" sociale ale conduitei.
Faptul este deosebit de important sub raport practic, pentru elaborarea chestiunilor referitoare la conţinutul învăţămîntului general. Una dintre sarcinile actuale ale şcolii constă în accelerarea procesului de însuşire a

cunoştinţelor şi în eliberarea unor rezerve de timp pen-
73 „Zona dezvoltării proxime" ni se pare a desemna nu numai un concept teoretic, clar şi un nou principiu metodologic al măsurării, susceptibil de a fi coxivertit în instrument practic, de lueru. Cum anume? Luăm, de pildă, doi copii de 7 ani, cărora le sînt accesibile, deopotrivă, toate sarcinile prevăzute, pentru această vîrstă, în programe şi manuale. Sînt ei egali ca dezvoltare? Nu, pentru că, deocamdată, n-am aflat Încă nivelul real al dezvoltării lor mentale. Introducem în măsurare nişte miei variabile, sub forma unor Întrebări ajutătoare, sugestii, indicaţii şi, împingîn-du-i mai departe pe copii în rezolvarea probelor, vom constata că între ei pot să apară diferenţe foarte mari: unul rezolvă cu uşurinţă probe care depăşesc, să zicem, cu 2 ani nivelul vlrstei cronologice, în vreme ce altul nu se poate ridica deasupra acesteia decît, să zicem, cu o jumătate de an. De-abia acum am aflat nivelul real al dezvoltării lor mentale şi diferenţa dintre ei.
74 Se înţelege că efectuarea de noi paşi în învăţare va depinde, la rîndul ei, de circuitele stabilite în dezvoltare, la a căror făurire a contribuit.

tru dezvoltarea generală a copilului, astfel încît într-un timp mai scurt să se transmită cunoştinţe mai profunde si mai eficiente. Şi atunci se ridică întrebarea: care este profunzimea cunoştinţelor accesibile copilului, de pildă, în primele clase? întrebare la care nu se poate răspunde decît perfecţionînd continuu programele, introducînd noi conţinuturi, 'eliminînd unele inconsecvenţe şi văzînd, pe această bază, ce pot şi ce nu pot copiii de o anumită vîrstă în raport cu sarcinile puse. în consecinţă, problema împărţirii dezvoltării psihice în stadii se menţine ca actuală şi' pe mai departe, rezolvarea ei presupunînd luarea în considerare şi experimentarea posibilităţilor formative ale activităţii conducătoare, în speţă, ale învăţării. Se va putea trece astfel la o periodizare a dezvoltării mai apropiată de adevăr, în condiţiile relativei omogenizări a ponderii celorlalţi factori: particularităţi individuale, stări emoţionale trecătoare, familiarizarea copilului cu experienţele de măsurare a nivelului dezvoltării psihice, condiţii de mediu, influenţe culturale.
Deşi problema va fi reluată în. capitolul următor, formularea concluziei de mai sus necesită un plus de precizare. Examinarea cursului dezvoltării psihice în on-togeneză ne relevă o anumită alternanţă a eterogenului cu omogenul: ereditatea biologică acţionează divergent, oferind o mare diversitate de premise naturale la nivelul indivizilor nou-născuţi. Vîrsta cronologică tinde să-i imprime un anumit grad de convergenţă, ceea ce se exprimă în notele de asemănare dintre copiii de aceeaşi vîrstă. In direcţia surprinderii acestui fapt şi-au îndreptat eforturile, după cum am văzut, cercetările psihoge-netice, căutînd să dezvăluie ceea ce decurge ca element tipic din legile a ceea ce Piaget numea: „ . . . maturare structurală a spiritului.. .".75 Totuşi, în faţa particularităţilor individuale cu care vine pe lume şi mai ales în faţa masei de experienţe extrem de diferite pe care le face copilul în contact cu influenţele mediului său fizic Şi social, liniile vîrstei au fost şi sînt nevoite să cedeze. Piaget spune că „... vîrstele caracteristice pe care le obţmem, chiar cercetînd un mare număr de copii nu inS ţcît7™Şte medii" .* Există, „încrucişări", „regresiuni individuale", tot felul de „decalaje" în extensiune, în
7o J. Piaget, Pshiotogie şi pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică Bucureşti, 1972, p. 154.
'
76 Ibidem, p. 152.

comprehensiune, astfel încît posibilitatea de a stabili stadii generale începe a se limita la primii ani de viaţă. Stadiul este mai mult o potenţialitate „ .. . susceptibilă de a conduce la cutare sau cutare rezultat în funcţie de mediul (s.n.) în care trăieşte copilul".77 Recunoaştem aici o serioasă atenuare a poziţiilor iniţiale ale abordării psi-hogenetice, atenuare care însă nu este scutită nici ea de un anume risc: dacă stadiile se confirmă numai ca valori statistice, mai putem noi oare vorbi de o regularitate a dezvoltării şi de caracteristici psihice obligatorii pentru toţi copiii care străbat acelaşi stadiu?
Se poate răspunde afirmativ numai strămutîndu-ne de pe terenul genezei psihice spontane pe cel al psiho-genezei dirijate. Acţiunii eterogene şi divergente a mediului i se opune, în anii de şcoală, acţiunea convergentă şi omogenizantă a învăţării în sens restrîns, a celei puse sub auspiciile instrucţiei şi educaţiei sistematice şi colective, în condiţiile ei se poate vedea mai clar: pînă unde se întinde zona de influenţare a dezvoltării din direcţia particularităţilor care ţin strict de copil — cum ar fi, de pildă, mobilitatea neuropsihică, rezistenţa la efort, ritmul de lucru — şi care nu pot fi întru totul controlate şi normate prin programul educaţional; care este raza de acţiune şi mărimea unghiului de deschidere a dezvoltării spre influenţele externe aleatoare; cît de întins este teritoriul acelor deosebiri individuale dintre copii, induse de însuşi procesul educaţional şi favorizate de el; ce trebuie făcut, educaţional, pentru a ajunge la o astfel de utilizare a mediului extraşcolar şi a particularităţilor copilului — atît a celor inerente lui, cît şi a celor induse din afară — care să permită reducerea diferenţelor interindividuale dintre nivelurile de dezvoltare şi, implicit, reducerea dispersiei efectelor de dezvoltare la nivel de colectiv, determinînd, totodată, o grupare a performanţelor individuale în jurul maximei posibile. Drept urmare, stadiile dezvoltării vor tinde să apară ca fiind funcţie, în principal, nu de influenţele „neprevăzute" ale factorilor aleatori, ci de particularităţile procesului educaţional. Iar pe această bază, se poate reveni la abordarea dezvoltării ca proces legic, susceptibil de a fi periodizat şi descris potrivit anumitor criterii de permanenţă şi „invariantă"

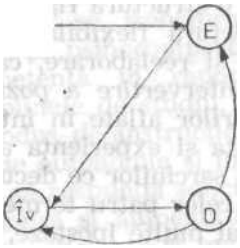
stadială.
" Ibidem, p. 153.
.160
Dezvoltarea este inclusă, cum arată Flavell, în „ .. . împletirea cauzelor unei totalităţi complexe de fenomene ."78, care impun ca, în evaluarea nivelurilor de dezvoltare, să se respecte anumite principii, pe care le vom schiţa, pe scurt, în cele ce urmează.
Dacă vrem să formulăm norma de vîrstă (vîrsta medie) a stării unei anumite caracteristici psihice, atunci, cum arată autorul citat79, pe fondul strategiei generale, de modificare a anumitor împrejurări şi de menţinere constantă a altora, trebuie efectuaţi următorii paşi: a) alegerea modelului procesului sau al grupului de procese, în calitate de mijloace tactice fundamentale ale perioadei de vîrstă date (de pildă, capacitatea de a trage concluzii pe baza principiului tranzitivităţii), care să permită să se efectueze aplicarea repetată a unităţii (etalonului) în efectuarea operaţiei de măsurare; b) găsirea subiecţilor din fiecare perioadă de vîrstă care pot fi raportaţi la procesele alese; c) reţinerea din procedeele de distribuţie a populaţiei a acelor caracteristici care sînt în legătură cu procesele măsurate.80 în situaţia de varia-bilitate a conduitei infantile, decurgînd din specificul fiecărei tactici utilizate de copil, contează doi indicatori: uşurinţa şi simplitatea, opuse complexităţii şi dificultăţii, ale sarcinii pentru a cărei rezolvare se folosesc anumite procedee tactice; nedejinirea şi instabilitatea, opuse caracterului definit şi stabilităţii mijloacelor tactice.81 Pornind de la ideea că achiziţiile dezvoltării
73 J. II. Flavell, op. cil., p. 575.
79 Ibidem, pp. 576—577.
80 Grupele pot fi formate din copii cu o adaptare psihologică, socială şi pedagogică medie: nivel intelectual mediu, origine socială medie, provenienţă din acelaşi mediu (urban sau rural). Toţi aceşti indicatori trebuie să fie omogeni atlt înlăuntrul grupei, cit şi între grupe, singura diferenţiere admisă fiind cea de virstă.
S1 Lucrlnd cu amtndoi indicatorii şi cercetind principiul tranzitivităţii, se pot construi trei instrumente de măsurare (teste): a) alegerea celei mai simple şi mai uşoare sarcini, dar care să fie relevantă In raport cu utilizarea de către copil a principiului tranzitivităţii. Se vor obţine uneje concluzii întîmplătoare şi provizorii despre stăpînirea principiului respectiv In sarcini de complexitate minimă; b) alegerea unor sarcini ciiticue, complexe ca structură, cu componente simbolice. în cazul dat vom spune ca numai atunci cind aduce argumente logice, cind concluzia tntf n .,C?n^aaCÎiUnli dln partea S^PUlui «au a persoanelor cu autori-de tranTt v-tfPŞte prifjPiul tranzitivităţii; c) construirea unei probe z-u-e ™ l t lU ™ grad de C0™P'exitate medie, care presupune o utili-
zare moderat stabilă a principiului respectiv.
II - Învăţare şi dezvoltare
determină, mai degrabă, diapazonul conduitei decît un moment oarecare al ei, se poate conchide, prelucrînd datele de măsurare, că, pentru copilul definit prin „cutare" sau „cutare" caracteristici socioculturale, tactica de tipul tranzitivităţii apare pentru prima dată, instabil şi provizoriu, în jurul vîrstei medii de 4 ani, se încorporează ca o trăsătură stabilă a intelectului în jurul vîrstei de 13 ani şi se foloseşte ca procedeu cu o rezistenţă moderată în jurul vîrstei medii de 9 ani. Unind într-un tabel totalitatea diapazoanelor obţinute, se poate trece la caracterizarea stadiilor generale ale dezvoltării, tipice pentru o grupă de vîrstă.82
Respectarea acestor „prescripţii" concură, desigur, la acurateţea actului de „măsurare" a dezvoltării, impu-nînd o optică longitudinală şi multifactorială asupra tehnicii de înregistrare a progreselor ei. Trebuie spus însă că, pe fondul mulţimii de factori implicaţi în dezvoltare, pe fondul „împletiturii cauzale", de care vorbeşte Fla-vell, se detaşează şi se impune activitatea conducătoare, îndeosebi învăţarea, cu rolul ei centripet, convergent şi omogenizant, şi de aceea, pentru a înlesni accesul la tabloul real al dezvoltării psihice trebuie „exploatate" plnă la capăt şi amplifieate posibilităţile constructive ale învăţării înlăuntrul fiecărei perioade de vîrstă. Se va vedea astfel care sînt minima şi maxima cronologică între care se înscriu, cu un înalt grad de certitudine, evenimente de dezvoltare comune pentru toţi copiii de a-ceeaşi vîrstă. Se va putea constata, de asemenea, în ce ordine şi cu ce pondere sînt încă afectate numărul şi succesiunea stadiilor dezvoltării, dirijate prin procese educaţionale, de variabile cum ar fi: caracteristicile achiziţiilor din stadiul anterior, fazele de întoarcere către stadii mai timpurii, structura şi interacţiunea achi/iţiilo: apărute sincronic şi altele.
82 Concret, aceasta se face printr-un fel de „secţiune verticală", practicată în piramida diapazoanelor tactice tntr-un anumit moment de timp. „citindn-se" apoi, pur şi simplu, datele secţiunii.

Partea a treia
RAPORTURILE DE UNITATE ŞI DE INTERACŢIUNE DINTRE INFLUENŢELE INSTRUCTIV-EDUCATIVE, ÎNVĂŢARE ŞI DEZVOLTARE

Relaţiile dintre învăţare şi dezvoltare pot evolua pe două circuite: unul simplu, cu puţine verigi, constînd într-un fel de relaţionare directă a dezvoltării cu învăţarea, luată în sensul larg al cuvîntului, ca dobîndire a experienţei de viaţă de către copil; altul, mai complex, în cadrul căruia relaţia dintre învăţare şi dezvoltare a-pare ca însăşi ca

o parte a unui sistem mai larg: tetradn instrucţie (I) — educaţie (E) — învăţare (îv) — dezvoltare (D). Conturarea acestui nou circuit are loc odată cu intrarea copilului în şcoală, cînd, pentru prima oară în ierarhia modalităţilor sociale de transmitere a experienţei, se conturează instrucţia şi educaţia în sens restrîns (de tip şcolar).
Ca urmare a multiplicării verigilor sistemului integrator, prin apariţia instrucţiei şi educaţiei de tip şcolar, se modifică şi profilul învăţării şi al dezvoltării, care capătă şi ele o notă de specializare. Dezvoltarea se decuplează, întrucîtva, de învăţarea în sens larg şi se aşază sub auspiciile învăţării dirijate prin instrucţie şi educaţie.
Deşi cu sfere şi conţinuturi distincte, cele 4 categorii de procese — instrucţia,, educaţia, învăţarea, dezvoltarea — formează un tot indisolubil, ele apar ca interdependente şi împletite în virtutea caracterului bidimensional al procesului de învăţare. în contextul tetradei !—E—Iv—D, învăţarea ocupă o poziţie cheie: influenţele mixte, instructiv-educative, îşi găsesc drumul spre dezvoltare, comunicînd cu personalitatea copilului şi for-mmd-o, numai dacă îmbracă forma propriilor acte de
163
învăţare ale acestuia. Instrucţia şi educaţia implică învăţarea şi dezvoltarea, se desfăşoară în direcţia lor, trec în ele, li se oferă ca model, ca schemă anticipativă, fiind modul de a acţiona al educatorului în direcţia proiectării, organizării şi dirijării manierei în care urmează să acţioneze elevul pentru a asimila conţinuturile transmise (a învăţa) şi pentru a beneficia intern de pe urma lor (a se dezvolta).
Există însă nu numai o influenţă directă, „de sus în jos", a instrucţiei şi educaţiei asupra învăţării şi dezvoltării, ci şi una inversă. învăţarea şi dezvoltarea fiind procese evolutive, este de presupus că, pe măsură ce se angajează în parcurgerea ciclurilor lor, elevul progresează, se transformă, se maturizează mental, psihomoral şi psihocomportamental. Cresc indicii lui de competenţă în raport cu normele de conduită şi cu disciplinele de studiu, se scurtează durata „interimatului" introdus de instrucţie şi educaţie. Elevul devine tot mai apt de autonomie şi independenţă, capabil să se autodirijeze şi să răspundă solicitărilor externe prin]3rocese de autoinstruire şi autoeducaţie. Pentru a fi pe mai departe necesare, eficiente şi înainte-mergătoare, instrucţia şi educaţia trebuie să-şi reconsidere programul de influenţare, să-l restructureze şi să-l pună în acord cu noile niveluri pe care le-au atins învăţarea şi dezvoltarea, în proiectarea succesiunii evenimentelor de instrucţie trebuie să se ţină seama, cum sublinia R. Gagne, de tipurile de capacităţi care se învaţă, de clasa modificărilor de performanţă urmărite în principal prin învăţare. De a-ceea, înainte de a-1 introduce pe elev în situaţia de învăţare, trebuie procedat la planificarea şi organizarea condiţiilor învăţării, ceea ce formează însuşi conţinutul instruirii, ca mod de a conduce învăţarea, pornind de la ceea ce trebuie îormat prin învăţare — deprinderi, capacităţi, raţionamente, aspiraţii, atitudini, valori — care constituie însuşi conţinutul dezvoltării. Actele învăţării prezente depind de capacităţile preexistente, care sînt, de fapt, învăţări anterioare, planificate prin modelele de instruire şi educare. Mutaţiile dinamice ce se petrec în sfera dezvoltării şi a posibilităţilor de învăţare devin sursă de informaţie inversă pentru a opera optimizări în sfera actului instructiv-educativ. Se poate deci spune că nu numai elevul învaţă de la profesor, inspirîndu-se î° permanenţă din programul lui acţionai, ci şi profesorul î'1'
164
vată permanent de la elev, urmmdu-i evoluţia, luînd notă de schimbările care survin, adaptmdu-se la ele şi devenind el însuşi mereu altul, mai experimentat, mai competent în practicarea actului educaţional. Dacă învăţarea si dezvoltarea se explică, în ordine genetică, prin instrucţie si educaţie, acestea din urmă se justifică, se validează prin contribuţia lor la perfecţionarea mvăţării si a dezvoltării. Progresele, sporurile înregistrate m sfera acestor procese reprezintă principalul indicator al eficientei muncii educatorului. Nivelul de dezvoltare existent la un moment dat ne arată cît de pregătit este cineva pentru învăţările ulterioare, care devin teme de reflecţie ■ji criterii de planificare a structurii şi succesiunii situaţiilor do instruire şi educare.
Departe dv a fi o structură rigidă, tetrada I-E-Iv-D se prezintă ca o structură flexibilă, comutativă, aflată în continuă elaborare şi reelaborare, ca un sistem deschis, cu posibilităţi de intervertire a poziţiilor variabilelor şi de alternare a rolurilor aflate în interacţiune, în funcţie de situaţie, de vîrsta şi experienţa agenţilor implicaţi în acţiune, de ineditul sarcinilor ce decurg din „comanda socială". Raporturile celor patru termeni — I, E, îv, D1 — pot fi văzute în mai multe ipostaze, de pildă ca în suita de schiţe de la Fig. 2.
Prima schiţă (a) încearcă o cuplare a termenilor pe orizontală şi sugerează o polarizare a activităţilor în jurul „suporterilor" lor reali: profesorul (P) şi elevul (E)2, fapt care îi dă justificare; în schimb, încercarea de cuplare pe verticală {b) ni se pare neadecvată, deoarece, dacă instrucţia poate să comunice direct cu învăţarea, nu acelaşi lucru so poate spune despre educaţie în ra-
1 în termeni de lucru, succinţi şi pentru o interdeJimitare operativă a noţiunilor, vom spune că instrucţia, în centrul căreia se află acţiunea de «redare, este prin excelenţă un proces de informare şi un mod de relaţio-nare informaţională a profesorului cu elevul: educaţia se referă în mod expres la procesele de influenţare, modelare şi formare a personalităţii umane; învăţarea înseamnă, în esenţă, dobîndirea de experienţă, iar dezvoltarea reprezintă ciştigurile interne, sedimentarea experienţei în structuri ae personalitate stabile. O prezentare mai pe larg a celor patru concepte şi a relaţiei dintre ele vezi în articolul Instrucţie, educaţie, învăţare, dezvoltare, în „Tribuna şcolii", nr. 248 (1334), din 19 febr. 1983.
'"T?^13 f educî>tia sînt sarcii i tiităţi d î ăd

ia şcolii, nr. 248 (1334), din 19 febr. 1983.
nrnfp» T?^13 f educî>tia sînt sarcini şi activităţi ce cad în răspunderea referă n?--; ln7ă^area ?J dezvoltarea - activităţi şi sarcini care se ™ -l T] °Clt la Persona"tatea elevului. în virtutea caracterului bidi-cele do^ fiului de învăţămînt, care uneşte profesorul ci, elevul, cele doua cuplun, I-E şi Iv-D, apar ca interdependente.
165
p j
©
©
E
a)
b)
©



e)
Fig. 2. Modalităţi de relaţionare a proceselor de instruire, educare, învăţare şi dezvoltare.
port cu dezvoltarea3; forma completă şi pe deplin veridică de relaţionare este cuprinsă în cea de a treia schiţă (c), care sugerează că influenţele mixte, cumulate (instruc-
3 Trebuie spus că efortul de a vedea un dublu fenomen lnlăuntrul procesului unitar de informare a copilului cu datele experienţei socio-cul-turale, în cadrul organizat al şcolii, n-a dus, din păcate, întotdeauna la aprofundarea cunoştinţelor în această direcţie. Dincolo de afirmarea legăturii dintre instrucţie şi educaţie se menţine reprezentarea dualistă că, în şcoală, elevilor li se transmite, pe de o parte, ceva ce trebuie memorat şi ştiut (conţinutul instrucţiei) şi, pe de altă parte, ceva ce trebuie să devină normă a lor de gîndire sau de comportare (conţinutul educaţiei), că instiuc-ţia înseamnă numai informare, iar educaţia numai formare. Or, intre cele două procese există o legătură intimă, de substrat, concretizată în faptul că instrucţia nu poate fi un proces informativ eficient decît dacă decurge ca un act formativ, modelator, iar educaţia nu comunică cu personalitatea copilului şi n-o formează decît dacă îmbracă forma propriilor acte de învăţare ale acestuia, pornind de la simpla imitare a modelelor percepute nemijlocit şi terminînd cu învăţarea morală şi afectivă.
166

tiv-educative) îşi găsesc drumul spre dezvoltare numai prin intermediul propriei activităţi a copilului — învăţarea; ea sugerează, de asemenea, posibilitatea legăturii inverse, de la dezvoltare spre educaţie şi instrucţie şi învăţare, avînd drept conţinut informarea profesorului cu privire la cîştigurile interne ale elevului în urma stabilirii filierei I-E-Iv, şi a elevului cu privire la propriile posibilităţi şi capacităţi de a învăţa.

■

Capitolul VI
DE LA MODELUL INSTBUCTIV-EDUCATIV LA ACTUL DE ÎNVĂŢARE

Arătam, într-unui din capitolele anterioare (cap. II), că învăţarea dispune de două laturi: obiectuală (conţinutul) şi acţională (forma). între elev şi lumea externă se interpun acele organizări informaţionale specifice caro sînt obiectele de învăţămînt (respectiv, obiectele de învăţare), iar între acestea şi elev se interpune acţiunea de învăţare, ca drum al lui spre normele, procedeele şi metodele de gîndire fixate în diferite conţinuturi de cunoaştere, în şcoală, caracteristic este faptul că însăşi relaţia dintre conţinutul şi forma învăţării este mediată de altă activitate — instrucţia —• aparţinînd altei persoane decît elevului, şi anume profesorului. Obiectele învăţării pot exista independent de instruire, dar latura acţională a învăţării, deşi prefigurată în obiect, nu derivă direct din

acesta, ci se instituie în această calitate (ca acţiune şi activitate) numai graţie instrucţiei.
Sistemul actului instructiv-educativ, de informare şi influenţare a personalităţii elevului, se prezintă ca o organizare ierarhică de componente, între care distingem: scopul, dat de exigenţele de ordin cultural-ştiinţific, profesional şi psiho-moral, pe care le manifestă societatea faţă de copil şi faţă de tînăr; conţinutul, dat de totalitatea cunoştinţelor, normelor, regulilor şi principiilor de acţiune şi de comportare, care trebuie transferate de la societate la individ; produsul, constînd în ansamblul de procese, însuşiri şi caracteristici psihice — de ordin intelectual, volitiv şi caracterial — ce trebuie formate la nivelul personalităţii individuale; strategia şi instrumentele de lucru, prin care se asigură transformarea conţinutului obiectiv — al

cunoştinţelor, normelor, imaginilor, modelelor supuse însuşirii'— în achiziţie internă şi transferarea lui in conduita vie a elevului.

1. Modele de instruire şi învăţare

Nici unul dintre aspectele enumerate nu poate lipsi din componenţa actului instructiv-educativ, însă, psihologic valoarea" lor e diferită. Din acest punct de vedere, se^detaşează rolul deosebit al modalităţilor concrete prin care se asigură trecerea de la conţinutul obiectiv la produsul psihic, felul cum este conceput modelul procesului de instruire, care-şi va pune amprenta asupra didacticii şi metodicii de instruire. Într-o cercetare anterioară, pornind de la înţelegerea instruirii şi a învăţării ca procese informaţionale, noi am ajuns la proiectarea unui model informaţional (vezi Fig. 3) exprimînd schema de bază, generală a procesului de instruire şi de învăţare.4 In alcătuirea acestui model am pornit de la premisa că însuşirea cunoştinţelor de către elevi decurge ca un proces „. . . a cărui soartă se află esenţialmente în mîna profesorului, reproducînd pas cu pas parametrii acţiunii pedagogice".5 Profesorul ocupă o poziţie centrală în structura modelului. Personalitatea lui poate fi reprezentată, în cadrul acestui model de instruire şi educare, ca un sistem cu mai multe componente, corespunzător felului în care se matriţează procesele de influenţare asupra copilului. Aceste componente ar fi: pregătirea de specialitate, care arată cît de competent este profesorul faţă de materia unuia sau altuia din obiectele de învăţă-mînt; structurile moral-politice, estetice şi filosofice, care arată cît de format este profesorul ca oro ce dispune de^ seturi^ coerente de idei, sentimente şi convingeri, în-mănunchiate într-o concepţie unitară ' despre lume şi viaţă; pregătirea şi prestanţa sa fizică, la lecţie şi în afara ei, m activităţile comune cu elevii. Iată o serie de mărimi „de intrare" ale subsistemului de care vorbim — profesorul — exprimînd relaţia lui cu sistemul conţinuturilor ooiective, externe ale instrucţiei şi educaţiei.

Golu şi M. Golii, Pozifii metodologice in interpretarea fenomenli-vn, în „Analele Universităţii Bucureşti, Psihologie", 1970, pp.

4 P.

Ivi trwăfă. 77-87".

5 Ibidem, p. 77.

r*
Os(Cd)
Oi (Rec I)
al fi p
I

Praf_____
J Aciiv mentală ^j-Organizarea exle noorâa matenaluUr
Recepţie Semnalizore
Pe.: II
Q
a
C H

Rs.
&

Fig. 3. Modelul învăţării ca proces de tip informaţional: Os = obiectul ştiinţei; Oi = obiectul învăţării; Pr =

programe; Mn = manuale; Mt = metodă; Po = program operativ; Ic = informaţie de control; îs = informaţie de sancţionare: Rs = reacţii de ieşire (răspunsurile elevului); CR -*j canal de recepţie (elevul); Rec. I, II, III = recodilicare; Ii = informaţi* inversă.
"
Venind în contact cu aceste conţinuturi, viitorul profesor le preia, le interiorizează şi le transformă în date ale sale, proprii, formîndu-se ca personalitate multilaterală Condiţie importantă a exercitării rolului de profesor dar nu şi suficientă. Trebuie ca trăsăturile de ordin fizic 'intelectual, estetic, etic să fie din nou codificate, adunate' ca într-un focar, în cea mai importantă mărime „de ieşire" a subsistemului-profesor — pregătirea sa psihopedagogică. Profesorul este o personalitate care formează alte personalităţi. „. .. Un profesor împărtăşeşte întotdeauna mai mult şi altceva decît tehnica sau conţinutul ştiinţific al disciplinei pe care o predă. . . Atitudinea sa, persoana sa în întregime reprezintă un model pentru elev, contribuind într-o măsură însemnată la procesul de formare".6 El este forţa productivă principală a complexului activităţii pedagogice şi, de aceea, ceea ce contează este modul în care se dispun valenţele sale profesionale şi afective spre a fi comunicate elevilor şi a contribui la formarea personalităţii lor în direcţie intelectuală, politehnică, morală, fizică, estetică. Contează, prin urmare, măsura în care calităţile profesorului — rod al asimilării de către el a ştiinţei şi culturii sociale — sînt investite cu forţa de a se transmite şi de „a rodi" pe alte terenuri. Relaţia profesor-elev ne apare ca un fapt legic în procesul de învăţămînt şi aceasta nu doar pentru că profesorul nu poate fi ocolit7, ci, deoarece, pentru a duce la efecte formative în sfera personalităţii elevului, conţinuturile actului instructiv-educativ trebuie să suporte, cumva, o experimentare prealabilă, sub forma încorporării lor în personalitatea altcuiva, aceea a profesorului.
Desigur, profesorul se poate erija într-un simplu mediator între cultură şi elev, dar, în acest caz, nepurtînd pecetea autorităţii şi forţei de convingere a personalităţii celui care, înainte de a le transmite, le-a prelucrat pentru sine, mesajele instructiv-educative îşi pierd ecoul forma-
pÎ7o DWactică ?! Pedagogică,
foa_te.face abstracţie de profesor, cum se întîmplă, de învaţămlntuIui Programat, bazat pe o largă utilLr^ a mSnC(" Cît Sînt6m ™ai la lnce?ut«l P^cesului de Invă- L ^"^.Profesorului prin maşină este mai dificilă si ^ î" ^ • snbstituţh» * produce, ea nu poate acoperi
rS",1Ui dV"St™ire' <*' îndeosebi, verigile muncii execu-i, cele vuind controlul asupra activităţii elevului.
171
tiv, rămînînd doar simple purtătoare de informaţie. Nu poate instrui şi educa eficient cel care nu acţionează ca personalitate.
Unele sisteme de gîndire pedagogică, cum sînt cele nondirectiviste, rezervă profesorului o poziţie cu totul marginală, sau îl exclud, pur şi simplu, din contextul actului instructiv-educativ. Profesorul nu conduce, nu îndrumă, nu controlează, nu vine cu iniţiative, nu adaugă nimic de la el, nu prescrie metode şi modalităţi de lucru; este o „cutie de rezonanţă", un „întinzător de coarde ale viorii".8 El nu face uz de comenzi, ci doar de unele sugestii pe care elevii trebuie să le perceapă ca sfaturi, dt> care ei vor ţine sau nu seama, după cum vor crede de cuviinţă. Dar, cum pe bună dreptate observă Georges Snyders, în a cărui lucrare găsim o analiză pertinentă a conţinutului şi sensului pedagogiilor nondirectiviste, „. . . această soluţie dulceagă, de mijloc, de cooperare egalitară între profesor şi elevi pe calea piezişă a sfaturilor nonimperative, se va dovedi repede imposibil de menţinut şi din această cauză se va ajunge la forme mult mai radicale de nondirectivitate".9
Nondirectivismul moderai este înlocuit cu unul radical, care militează pentru ştergerea totală a prezenţei educatorului în contextul procesului de învăţămînt. Exponentul tipic al acestui radicalism pedagogic este Cari R. Rogers™, care încearcă să fundamenteze o nouă viziune asupra educaţiei pornind de la principiile psihologiei sale „umaniste" şi de la practica sa de terapeut.11
Postulînd imposibilitatea comunicării interpersonale datorită decalajelor şi antagonismelor dintre parteneri, care nu se pot combina în cadrul unei relaţii de tip simetric, Cari Rogers, în postura de terapeut, stabileşte d-teva reguli de acţiune în raport cu clientul (pacientul): a nu-1 critica sau judeca, a nu-1 ajuta, a nu aprecia sau
8 B. Kayc, I. Rogers, Pedagogie de groupe, Dunod, Paris, 1971, p. 45.
9 G. Snyders, Încotro merg pedagogiile nondirectloci, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1978, p. 75.
10 C. R. Rogers, Psychotherapie et relations humaines, Nauwelaerts, 1962: Le developpement de la personne, Dunod, 1966.
11 O prezentare critică amplă a poziţiilor „psihologiei umaniste" vezi la M. Zlate: a) Psihologia umanistă — a treia forţă în psihologiei, în „BC' vista de psihologie", 1, 1983, pp. 80 — 93; b) inconsecvenţele şi limită umanismului psihologiei umaniste, in „Revista de psihologie", 2, 1983. pp. 181—193; c) Psihologia umanistă între ştiinţă şi artă, în „Revista de psihologie", 3, 1983, pp. 273—287.
172
interpreta ceea ce spune, a nu blama, a nu aproba, a nu oferi un model; a manifesta doar pură receptivitate, fiind rezonatorul" respectuos şi „călduros" al clientului. Dia-fogînd cu clientul, el doar traduce implicitul în explicit, conferă claritate, introduce ordine în fluxul unor trăiri haotice.
Cît priveşte „partea specific pedagogică a operei lui Rosers", aceasta nu este decît „o transpoziţie directă a practicii' saie terapeutice".12 Relaţia didactică este, în principal, o relaţie afectivă, centrată, cu precădere, pe

scopurile' dorinţele şi interesele elevului — ce ar vrea el să înveţe, cu ce ar dori el să se ocupe, care sînt nevoile lui de învăţare •— şi nu pe ceea ce am vrea noi să fie elevu.1. Acţiuni cum sînt cele de planificare a muncii, de tinere a unor expuneri sau lecţii, de examinare, de evaluare sau notare sînt excluse. în ideea că predarea urmăreşte doar să creeze situaţii favorabile învăţării, profesorul fiind un facilitator şi nimic mai mult, Rogers elaborează un fel de teorie a non-modelului: profesorul nu-şi impune punctul de vedere, ci doar îl exprimă, nu ţine un curs, ci oferă doar o modalitate de a facilita un curs; el intră în clasă fără catalog şi nu încearcă să impună grupului (de elevi sau de studenţi) o normă a disciplinei, în aceste condiţii, crede Rogers, actul de învăţare ar deveni o căutare pasionată, elevul (studentul) un explorator, învăţarea s-ar unifica cu cercetarea şi s-ar instala motivaţia internă a învăţării, pentru că, participînd spontan la învăţare, subiectul ar avea sentimentul că-şi rezolvă propriile probleme.

Modelul „rogersian", oricît de bine intenţionat, este totuşi simplist, unilateral. El reduce personalitatea didactică la dimensiunea emoţională, socotind-o un mediator între elev şi interesele elevului, dar nu şi între elev Şi ştiinţă. Ca atare, concepte cum sînt cele de metodă, aptitudine pedagogică, competenţă profesională, evoluţie progresivă a elevilor sînt date la o parte. Comunicarea mterpersonală fiind în principiu imposibilă, rezultă că actul de transmitere de cunoştinţe este şi el imposibil. Nu putem să predăm elevilor cunoştinţe, noţiuni, conţinuturi ştiinţifice. Profesorul, ca personalitate didactică, este anulat: el este doar un confesor, care operează nu date de conţinut, ci cu destăinuirile individulale ale

—----------

G. Snyders, op. cit., p. 94.

elevului. Astfel, „incomunicabilitatea interindividuală dintre elevi şi profesori se uneşte cu incomunicabilitatea globală dintre elevi şi cultură".13 Sîntem de acord că, aşa cum susţine pedagogia nondirectivă, trebuie ca în procesul învăţării să-i ajutăm pe elevi să se „deblocheze", „să se elibereze"14, să fie ei înşişi, să participe la organizarea „cîmpului uceniciei lor", dar nu putem obţine oare acestea mai degrabă printr-o perfecţionare a calităţii modelului de instruire — transformîndu-1 într-o sursă de inspiraţie şi stimulare pentru activitatea elevilor — decît prin suprimarea lui? Modelele de instruire şi învăţare nu pot fi decît autoritare, exterioare şi impuse elevilor? Şi oare trebuie să negăm valoarea formativă a iniţiativei şi influenţei exercitate de profesor şi s-o excludem din relaţia educativă, ca factor de distorsiune, pentru simplul motiv că, aşa cum susţine un alt reprezentant al nondirectivis-mului, Gilles Ferry, ea ar însemna a proiecta asupra elevului „fantasmele şi stereotipiile, anxietăţile şi reacţiile sale de apărare, precum şi fixaţiile sale afective"?15 Este oare legic ca tocmai aceste componente, care, dacă există, exprimă latura slabă, incertă, vagă, mai puţin asigurată a personalităţii didactice, să se impună în prim-planul interacţiunii dintre profesor şi elev? Comentînd exemplele practice ale muncii în grupurile nondirective, concepute de Ferry, Georges Snyders, subliniind valabilitatea unor procedee cum sînt discuţiile, confruntările între elevi, evitarea asimilării unor cunoştinţe „predigerate", observă că, „lipsiţi de o cooperare reală cu gîndirea adulţilor (deci neajutaţi, neconduşi, nedirijaţi — adăugăm noi — P.G.), ei (elevii) se simt, treptat, pierduţi în contradicţii şi divergenţe ... în opoziţii care le devin de nerezolvat... iar ideea că există o soluţie de găsit se estompează în mintea lor".16 Nu toţi devin activi, nu se încheagă un dialog, un schimb veritabil de idei. Ideile emise le rămîn exterioare. Este ceea ce se întîmplă, de fapt, în grupurile de tipul „laissez-faire", descrise magistral de K. Lewin: lunecarea în anarhie.

Vorbind de competenţa profesională a cadrului didactic, ni se pare întemeiat să mergem dincolo de pregătirea

13 Ibidem, p. 112.

14 C. Ferry, La pratique du travail en groupe; une experience de formatton d'enselgnant, Dunod, 1970, p. 144.

15 Ibidem, p. 45.

16 G. Snyders, op. cit., p. 154.

tiintifică, teoretică, de strictă specialitate şi să investim conceptul' cu sensul de aptitudine, măiestrie, talent psihopedagogie. ; ' b ' '

Kecurgînd la aceşti termeni, nu avem in vedere nişte haruri" __ dimensiuni tainice şi mute ale unei individualităţii didactice irepetibile — ci un ansamblu de însuşiri susceptibile de a fi analizate obiectiv şi de a fi dobîndite, dezvoltate şi perfecţionate în procesul pregătirii şi for-nării profesionale. Rezultatele obţinute în cadrul unui evantai de cercetări experimentale17 ne-au revelat că aptitudinea pentru munca didactică reprezintă o construcţie deosebit de complexă, multifactorială, o formaţiune psihosociopedagogică situată la intersecţia pregătirii culturale şi ştiinţifice de specialitate a profesorului cu aria capacităţii sale pentru problemele socioepistemice, inter-personal'e şi socioafective ale activităţii cu elevii. A reieşit, pe baza corelării testelor psihologice cu rezultatele la probele speciale, că factorii psihologici generali — diferitele însuşiri ale inteligenţei, atenţiei, limbajului (potenţial intelectual, flexibilitate mentală, raţionament abstract, concentrare şi mobilitate, comprehensiune verbală) — oricît de înalt dezvoltaţi ar fi, nu se identifică cu însăşi aptitudinea pedagogică. Factorii psihologici generali şi trăsăturile de personalitate nu condiţionează direct şi univoc competenţa şi

eficienţa didactică. Contează cum se îmbină şi cum lucrează acestea între ele şi cum, în procesul punerii lor în funcţiune, se specializează, se combină, se vocaţionalizează, dînd naştere factorilor funcţionali (psihopedagogia) şi relaţionali (psihosociali) ai competenţei didactice.

Ar putea fi considerate drept componente psihopeda-gogice ale acestei formaţiuni: a privi obiectul învăţării „cu ochii" elevilor, a înţelege situaţiile de învăţare, cu dificultăţile inerente lor, de pe poziţiile elevilor, şi a reformuila continuu programul operativ de lucru; a face accesibil elevilor cuantumul informaţional transmis; ca-Pacitatea de a structura şi prezenta conţinutul celor predate astfel îneît, fără a se pierde contactul cu nivelurile ae accesibilitate existente la elevi, să se asigure totuşi eplasarea lor sistematică înainte; a anticipa performan-, e elevilor într-o sarcină viitoare şi achiziţiile de ordin

teniei ti-h ' N- Mitrofan, Dimensiuni psihosociopedagogice ale compe-

"laaclice, in „Revista de psihologie", tomul 28, 2, 1982, pp. 129-149,

175

psihic care sînt de aşteptat să se producă în urma asimilării unor cunoştinţe, norme şi valori; capacitatea de a-şi reprezenta mersul activităţii mentale a elevului şi de a-i urmări cursul nu numai a posteriori, după ce e explicat un anumit material, ci şi concomitent cu transmiterea unor cunoştinţe; cunoaşterea cît mai exactă nu numai a obiectului predării, ci şi a informaţiilor de care dispun elevii, la un moment dat, în raport cu obiectul, cunoaşterea lacunelor şi a uitărilor posibile. în acelaşi timp, cercetările ne-au relevat drept componente psihosociale ale competenţei pedagogice: comutativitatea interpersonală, capacitatea dedublării şi a trecerii de la propriul sistem de referinţă la sistemul de referinţă al elevului; cunoaşterea caracteristicilor de ordin interpersonal ale elevilor (modalităţi de interacţiune socioafectivă, tendinţe de întrajutorare, relaţii simpatetice, conflicte în grup etc.) şi capacitatea de a interacţiona cu ei; capacitatea de a a-dapta metodele şi mijloacele instructiv-educative la particularităţile situaţiei de interacţiune cu elevii; capacitatea de a transpătrunde psihologia de grup, de a-i înţelege pe elevi şi de a se relaţiona afectiv cu ei.

Componentele aptitudinii didactice se structurează în ordinea trecerii de la factorii psihologici generali — ca factori de fond, nespecifici — la cei tehnico-operaţionali (psihopedagogici) şi relaţionali (psihosociali), ca factori specifici, dar reglajul se face în ordine inversă, de la „vîrful" piramidei competenţei didactice (abilitatea profesorului de a opera în zonele interpersonale, de contact şi interferenţă cu elevul şi cuj grupul) spre baza piramidei.

Calităţile enumerate nu sînt nici înnăscute, dar nu răsar nici spontan, din rutină şi experienţă, ci se do-bîndesc printr-o îmbinare judicioasă a culturii psihope-dagogice cu practica şcolară nemijlocită.

în raport cu elevul, profesorul apare, aşadar, ca exponent, ca „încarnare" a valorilor ştiinţei şi culturii şi' totodată, ca autor şi „mînuitor" al unei anumite metode, pe care am numit-o „program operativ". Acesta constă în activitatea vie, practică şi mentală, de organizare a transmiterii cunoştinţelor şi de relaţionare cu elevul şi cuprinde: contactul profesorului cu ştiinţa şi cu obiectul de învăţămînt, modul de organizare a materialului de învăţare; forma acestei organizări; modalitatea de iniţiere j elevilor în cunoştinţe. Tocmai acest segment al metode'

170

ograinul operativ — pe canavaua căruia se distribu-

T informaţia de emisie" (de instruire) se situează în Imediata apropiere a „canalului de recepţie", elevul, in-uflînd viaţă activităţii de învăţare a acestuia (vezi Fig- 3)-

Procedînd la detalierea „programului operativ", obţinem posibilitatea de a identifica şi de a descrie, de a .'precia şi de a evalua particularităţile distinctive ale •nodelelor (strategiilor, stilurilor) de comunicare educaţională în funcţie de factura comportamentelor didactice emise de profesor: a) forma predilectă de codificare a informaţiei: audiovizuală, verbală, acţională; b) logica dispunerii conţinuturilor instruirii şi a metodologiei introducerii elevilor în sarcina didactică; c) ponderea momentelor de expunere, demonstraţie, exemplificare, explicaţie; d) maniera în care se asigură accesul spre nou: comunicarea lui de-a gata, analiza meticuloasă a exemplelor, solicitarea participării elevilor; e) corelaţia momentelor de predare problematizată cu cele de exersare şi repetiţie în diferitele momente ale lecţiei; f) utilizarea unor tehnici de formulare a întrebărilor, de aprobare şi dezaprobare, de stimulare şi încurajare, de control şi corecţie a reacţiilor de răspuns ale elevilor.

„Programul operativ" structurează într-un anume fel „canalul de recepţie", elevul, prefigurînd tipologia conduitelor de învăţare (şi implicit a unor ritmuri şi calităţi ale proceselor dezvoltării): a) ponderea momentelor de receptare a informaţiei pe căi perceptive; b) ponderea momentelor active: dacă elevii lucrează, cîţi lucrează, cum lucrează asupra informaţiei transmise de profesor, dacă rezolvă sarcini sau reproduc informaţii; c) gradul de au-toangajare practică, verbală şi mentală, în formularea, discutarea, precizarea, investigarea unor teme, idei, probleme; d) factura (externă sau internă) a proceselor dina-mico-energetice care susţin actul de învăţare şi întreţin efectul de dezvoltare; e) care este dinamica momentelor de distragere de la lecţie (de cîte ori, sub ce formă, de ce?).

Calitatea modelului de instruire depinde de felul

cum sînt asigurate şi distribuite toate aceste componente,
aPt care, la rîndul lui, depinde de reprezentarea pe care
lufVem asupra învăţării, luată în sensul larg al cuvîntu-
- Şi de teoria didactică de la care pornim.
177
U ~ Invât*re şl dezvoltare
2. Variabile aleatoare şi variabile controlabile în procesul instructiv-educativ
Posibilitatea de a răspunde la aceste probleme, ca şi la altele asemănătoare, este direct proporţională cu gradul de rigurozitate şi de consistenţă al elaborărilor de care sînt capabile ştiinţele educaţionale.
în ceea ce priveşte aspectul rigurozităţii, lucrurile sînt legate, îndeosebi, de extinderea abordării statistico-matematice asupra proceselor de instruire şi învăţare.
Pornind de la ideea că domeniul psihopedagogie se distinge printr-o mare „variabilitate", „complexitate" şi „diversitate" a formelor care-1 compun18, s-a dat curs temei că principala caracteristică a proceselor pedagogice o constituie desfăşurarea lor neunivocă.19 Aceasta ar consta în faptul că, deşi acţionăm asupra copiilor cu factori identici de instruire şi educare, vom obţine întotdeauna rezultate diferite, de la caz la caz, fiecare elev fiind un „obiect" unic în felul său. Intră obligatoriu în acţiune o serie aproape infinită de elemente imperceptibile, imprevizibile, generate de circumstanţe şi factori subiectivi (surse principale fiind personalitatea elevului şi personalitatea profesorului), care imprimă un caracter oscilant, aleator, relaţiei dintre mărimile de intrare şi mărimile de ieşire ale procesului educaţional. Cum ar putea fi redată relaţia dintre aceste două categorii de mărimi? Potrivit lui Itelson, aceasta nu ar putea avea loc în nici un caz prin intermediul dependenţei funcţionale univoce,
18 Ideea în sine este justă şi ea rezultă fie şi dinlr-o succintă enumerare a variabilelor implicate în instruire, educare şi învăţare: unele obiective, cum ar fi, de pildă, ambianţa concretă în care se desfăşoară actul instructiv-educaliv, condiţiile socio-morale ale mediului familial în caro trăieşte copilul, nivelul de vîrstă al elevului, procedeele, metodele şi programele de instruire şi educare, acţiunile anterioare cumulate, întreprinse de educator in raport cu cel educat; altele subiective (cele mai numeroase) ţinînd, îndeosebi, de particularităţile psiho-individuale ale elevului, cm» ar fi, de exemplu, experienţa sa de viaţă, nivelul de dezvoltare, aptitudine3 pentru un obiect sau altul, atitudinea faţă de învăţătură şi faţă de şcofll^ atenţia, sîrguinţa, interesul pentru muncă, dispoziţia afectivă în care se află etc.
19 L. B. Itelson, Metode matematice şi cibernetice în pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1967, p. 11.
178
înde valorilor unei mărimi le corespund valori strict de-terniinate aie celeilalte mărimi.20 Datorită complexităţii fenomenelor întîlnite în practica instructiv-educativă, unde acţiunea unui factor se conjugă cu a altor factori, fiind de fapt, o coacţiune, procesul de învăţămînt devine greu' de prevăzut pe linia efectelor sale individuale. El răniîne „imperiul" factorilor, al influenţelor şi al variaţiilor întîmplătoare.
Dacă lucrurile stau aşa, mai putem noi vorbi de e-xistenţa unor legi generale, care reglementează desfăşurarea proceselor de instruire, educare şi învăţare? A-bordarea statistico-matematică ne oferă un răspuns pozitiv, specificînd însă că faptul e posibil — adică putem exprima caracteristici cantitative ale fenomenelor psiho-pedagogice — numai recurgînd la un construct abstract, de un fel deosebit, şi anume la probabilitate. Aceasta ne oferă imaginea stabilă (fapt nealeator) a distribuţiei (frecvenţei aparenţei) evenimentelor, mărimilor şi fenomenelor aleatoare, ca fenomene statistice, de masă.21 Metodele probabiliste, ca şi acele tehnice matematice care încearcă să ofere modele pentru procesele de instruire şi educare22, sînt mai mult extensive, se desfăşoară cu p'recă-
20 De pildă, raportul dintre dificultate şi accesibilitate in procesul de
fnvăţămînt n-ar fi redat printr-o astfel de formulă: T = n.---- în care
V
T = dificultatea materiei; V — vtrsta subiecţilor; a — gradul de abstrac-toare a materiei; c — complexitatea ei (a şi c alcătuind împreună gradul de dificultate al conţinutului instruirii), deoarece el este afectat şi făcut aleatoT de numeroasele variabile subiective, amintite mai înainte (vezi op. cit., p. 39).
21 Previziunile pe care]e înlesneşte tratarea probabilistăslnt aplicabile doar]a nive) de grup şi ele îmbracă, de pildă, forma aceasta: nu putem spune cu precizie ce fel de notă (marc sau mică) va obţine un elev luat]a 'ntlmplare, dar dacă avem de-a face cu un elev din grupul celor buni, iaptul de a lua o notă mică se va produce obligatoriu mai rar; sau: cunos-cînd gradul de dificultate al unor cunoştinţe şi nivelul de clasă şi de virstă *1 elevilor cărora le vor fi transmise, putem calcula probabilitatea gradu-I"i de asimilare a lor pe ansamblul colectivului, dar nu vom putea spune
11 precizie in ce grad vor fi ele asimilate de „cutare" sau „cutare" elev; sau, stîrşit, performanţele la învăţătură pe care le obţin elevii unor clase dife-
*?• eonduşi de profesori diferiţi, sînt mărimi aleatoare (nu pot fi antici-iiPtf ^U precizie)- ^să, menţinînd identic restul de condiţii, ele vor fi cu <ie n î»*6 mal lnine la clasa unde Profesorul îşi suplimentează metoda in=t e

prin anumiţi „factori de progres", utilizînd, să zicem, tehnica
"«murii Problematizate.
a unor .jntre. acestea ar putea fi menţionată teoria jocurilor, ca modelare situaţii in care 0 anumită variabilă de acţiune dă rezultate dife-
179
dere în lărgime. Adresîndu-se caracteristicilor de masă ale fenomenelor cercetate, ele nu, permit însă surprinderea dimensiunilor de profunzime. Multe dintre aspectele relevate probabilistic la nivelul masei fenomenelor pot î\ întrevăzute empiric, pe calea bunului simţ, în virtutea experienţei practice a celui care lucrează sau cercetează în şcoală. Procesele instructiv-educative şi cele de învăţare trebuie cercetate şi — mai ales — sub aspectul intensiv, al conţinutului, pe calea pătrunderii în profunzimea factorilor subiectivi care le mediază, spre a vedea care este adevărata lor natură şi adevăratul lor rol în „jocul" relaţiilor dintre cel ce instruieşte şi educă şi cel ce învaţă şi se dezvoltă. Este sarcina abordării psihoeducaţionale, menită să rezolve nu numai cazurile individuale, concrete, ci şi aspectele generale, legice, care nu pot fi exprimate numai prin procedeele pur matematice.
Accesul cercetării psihopedagogice la generalizări, valabile nu numai pentru un caz particular sau altul, ci pentru ansamblul situaţiilor instructiv-educative, depinde, pe de o parte, de felul cum sînt înţelese esenţa acestor situaţii (din punctul de vedere al relaţiei dintre aleator şi controlabil) şi raportul lor cu diferitele componente psihice ale personalităţii elevului, aflate în plin proces de formare, iar, pe de altă parte, de însăşi procedura după care este montată desfăşurarea reală a cercetării experimentale. Astfel, în cazul experimentului constatativ, experiment dublat din loc în loc de tehnica testării sec-ţionale, măsurînd parametrii unui proces de învăţare în a cărui desfăşurare nu se intervine sau se intervine foarte puţin, cu modificări neesenţiale, procesul instructiv-edu-cativ se desfăşoară, într-adevăr, în condiţiile predominanţei factorilor aleatorii. Posibilitatea de a cunoaşte în profunzime acest proces este minimă, deoarece determinarea efectului de către cauză nu este urmărită procesual, din verigă în verigă, ci este studiată, „în mare", prin corelări de factori foarte distanţaţi între ei.
rite, In cazuri diterilc, ca urmare a intervenţiei unor factori opuşi, contradictorii, dintre care unii facilitează efectele acţiunii întreprinse, alţii lisf opun. în contextul procesului de învăţămînt, astfel de situaţii s-ar cij atunci cînd unul şi acelaşi factor de instruire (o anumită metodă) unejj duce la performanţe bune, alteori la performanţe slabe, în funcţie de fac^ rii subiectivi, facilitanţi sau frenatori, cu care se întilneşte şi se combilfl De aici necesitatea de a recurge la o strategie care, evitînd extremele*s ofere o linie optimă, de mijloc, considerată ca fiind cea mai bună ăV$ cele posibile.
180
Un exemplu tipic poate fi acela în care investigăm productivitatea memoriei la elevi. Intr-o variantă li se ooate cere acestora, ca, în urma efectuării unor calcule ritmetice, să ne arate — oral sau scris — care dintre numerele implicate în calcule au fost reţinute (memorare involuntară); într-o altă variantă li se poate cere, de a-semenea, ca în urma audierii unei liste de cifre sau cuvinte, cu sarcina expresă de a le reţine, să ne arate care g|nţ ce]e reţinute efectiv (memorare voluntară). Acest experiment simplu, aflat la îndemîna oricărui profesor, ne va convinge, fără îndoială, de următoarele două lucruri:
a) că performanţele vor fi mai bune în varianta a doua;
b) că atît într-o variantă, cît şi în cealaltă, rezultatele diferă mult de la un elev la altul, ceea ce ar putea să ne sugereze interpretarea că volumul memoriei, ca una dintre caracteristicile ei fundamentale, este o mărime aleatoare, deoarece capătă valori care variază imprevizibil de la caz la caz, în funcţie de factori necontrolabili. Iar aceştia ar fi tocmai caracteristicile subiective, personale ale elevilor — să zicem, capacitatea de întipărire şi fixare a informaţiei, atenţia, interesul, prezenţa sau absenţa scopului de a memora etc. — la care ne-am mai referit. Corespunde această interpretare realităţii? Surprinde ea un fapt legic, definitoriu pentru procesele memoriei implicate în învăţare? Nu s-ar putea răspunde afirmativ, deoarece, aici, solicitarea memoriei subiecţilor este pur constata-tivă: elevilor li se dă sarcina, dar nu li se dau şi indicaţii privind felul de a lucra în raport cu sarcina, nu sînt orientaţi în raport cu strategiile de memorare eficientă. Or, acest lucru — al introducerii şi orientării subiectului în sarcină — este vital pentru ca cercetarea psiho-pedagogică să capete nu numai rigurozitate, ci şi consistenţă.
Un alt exemplu l-ar putea constitui experimentul cu
Predarea pe obiecte la clasele mici, desfăşurat la noi în
tara, cu mai mult timp în urmă, pe o perioadă de 5 ani
s zile.23 La o serie de grupe (clase) se aplică variabila
experimentală — predarea pe obiecte (sistemul „obiect-
ofesor") —, la altă serie de grupe (clase de control) se
c°ntinuă instruirea după sistemul tradiţional: un învă-
tic ■ ^tatele de ansamblu ale acestui experiment sînt cuprinse, sin-
iria'ot" ?lle§erea„Modernizarea învăţămîntului Ia clasele I—IV", Editura «tactica şi Pedagogică, Bucureşti, 1968.
181
ţător —■ mai multe obiecte. Din timp în timp, cercetătorii intervin cu sondaje experimentale, înregistrînd

deosebirile dintre noul şi vechiul sistem, pe linia unor parametri cum ar fi: cunoştinţele, deprinderile, operativitatea cognitivă. Se constată sporuri de 20%, 30%, 40%, pe care autorii şi le explică prin trimitere la o serie de factori, între care caracterul mai calificat şi mai intensiv al instrucţiei diferenţiate, care ar accelera dezvoltarea intelectuală, activarea psihofiziologică mai accentuată a posibilităţilor elevilor, graţie varietăţii contactelor psihologice, axarea instruirii pe un conţinut ştiinţific mai pronunţat (profesorii ţinîndu-se mai aproape de structura obiectului), comunicare socială cu un volum mai amplu etc. Toţi aceşti factori dispun, desigur, de valenţe explicative. Trebuie însă observat că, în experiment, variabila manevrată şi ţinută sub control a fost doar faptul prezenţei cadrelor de specialitate ca atare, cu dimensiunea lor de competenţă profesională mai ridicată derît a învăţătorilor. Or, sporurile cantitative menţionate se pot datora celor mai diverşi şi mai neunivoci factori care umplu spaţiul imens dintre pregătirea ştiinţifică a profesorului şi conduita de răspuns a elevului: particularităţi individuale şi de vîrstă, atitudini, motivaţie, noutate, influenţa mediului familial, în sfîrşit, şi cel mai important, rjregătirea psihopedagogică a profesorilor, concretizată în modelul de instruire („programul operativ") pe care îl folosesc. In experiment, acesta din urmă n-a fost anume detaşat, modificat si controlat, ci doar s-a presupus că nou] sistem va aduce cu sine. implicit, şi un nou mod de lucru sub raport metodic.24 In condiţiile acestei scheme de organizare, am zice minimale, de factură constata-tivă, din care lipseşte programarea metodei, procesele de instruire şi învăţare tind să capete valori aleatoare, iar corelaţiile dintre ele nu pot fi exprimate decît probabilistic. Faptul pare cu atît mai plauzibil, cu cît ^întern mai la începutul ciclurilor de şcolarizare, respectiv la clasele mici, unde problema cea mai spinoasă nu rezidă nicidecum într-o eventuală „incompetenţă profesională" a cadrelor didactice, ci în carenţele asigurării pregăt'rii psi-hopedagogice.

24 DeMgur, In principiu se poate admite că, interacţiontnd cu elcvuj In ctmpul unui singur obiect de învăţare, profesorul este Înclinat ca, Şj I sub raport didactic, să se raporteze astfel la elev. Acest lucru trebuie lfls* In mod special detaşat, pus în evidenţă şi introdus conştient In experimeI1

Raportul între aleator şi controlabil se modifică substanţial în condiţiile experimentului formativ, caracteri-zat prin studierea fenomenelor psihice implicate în învăţare, pe calea construirii lor active după model. Multe dintre variabilele sau mulţi dintre factorii consideraţi ca aleatori25 trec în categoria variabilelor previzibile şi ne deplin controlabile. Matematic vorbind, variabilele şi relaţiile care ies în evidenţă în condiţiile cercetării instruirii si' învăţării prin acest tip de experiment pot fi exprimate prin următoarea formulă:

R = f(Xi • Yj),

în care R — reacţiile de răspuns ale elevului; Xi=ansam-blul variabilelor controlabile în procesul instructiv-edu-cativ26; Yj=ansamblul variabilelor aleatoare sau greu controlabile.27

Din formula de mai sus putem deduce următoarele relaţii:

E->max.: | Sp(Xi) -» 1, iar Sp(Yj) -+0,

ceea ce înseamnă că: eficienţa actului de instruire-în-văţare tinde spre maximum cînd suma probabilităţilor acţiunilor reglatoare (de instruire) controlabile (Xi) tinde spre 1, iar suma probabilităţilor factorilor perturbatori, aleatori (Yj), tinde spre O.28

Un astfel de raport între variabile, potrivit căruia controlabilul predomină asupra aleatorului, este susceptibil de a fi obţinut nu numai în compartimentul instruirii intelectuale, ci în oricare dintre laturile procesului educa-

25 De pildă, ca să recurgem Ia tabelul din lucrarea citată a lui Itelson (P- 15), prevederea de către profesor a răspunsului bun al unui elev oarecare, a existenţei la elev a anumitor aptitudini, Însuşiri, experienţe, sau prevederea de către elev a faptului de a fi chestionat de profesor, a metodei de predare folosite de profesor, a felului în care acesta va selecţiona Şi utiliza materialul didactic.

26 Includem în acest sistem atlt ceea ce ţine de programul operativ (metoda) al profesorului, începînd de la contactul lui cu ştiinţa şi cu obiectul învăţării şi tcrminînd cu modalitatea de iniţiere a elevilor în material, cIt şi ceea ce ţine de programul de învăţare al elevului, cuprinzînd acţiunile

ctre le efectuează el, ca şi uneltele de care se foloseşte, tel ^iCi inc^Llc'em particularităţile individuale ale elevilor şi influen- suPlimentare, imprevizibile pentru profesor, pe care le exercită asupra !^ fa°torii extraşcolari: familia, mediul social, comunicările şi inte-iunile intimplătoare etc.

VeZl detalieri in: p- Golu şi M. Golu, Poziţii metodologice in inter-a fen°menului învăţăturii, în „Analele Universităţii Bucureşti, ie-, i97o, pp.34-36.

ţional — inclusiv în sfera afectivă, morală şi psihocom-portamentală29 — cu toate că pot exista anumite diferenţe de grad. Conduita morală şi interpersonală a elevului este şi ea reglabilă prin acţiuni de instruire şi învăţare afectivă şi psihosocială. Relevînd, într-o cercetare, nivelurile învăţării psihosociale, am consemnat superioritatea momentului sociognostic, bazat pe inserţia în atitudinea faţă de celălalt a unor judecăţi, valori şi motive intrinsece, mediatoare. Efect pe deplin posibil, în condiţiile în care educatorul operează deliberat, la nivelul personalităţii elevului, cu anumiţi factori formativi, de progres psihomoral şi interrelaţional.30

3. Modelarea operaţional-acţională a instruirii şi a învăţării

Bun este acel model de inslriiire-educare-învăţare caro asigură creşterea legică a probabilităţii efectului scontat al

variabilelor controlabile asupra performanţei elevului şi neutralizarea efectului imprevizibil al factorilor aleatori. Un astfel de model nu poate fi construit pe de-a-ntre-gul în limitele reprezentărilor despre învăţare pe care ni le furnizează teoria asociaţionistă, behavioristă sau structuralistă. Pentru aceasta este necesară tratarea operaţional-acţională a personalităţii celui care învaţă.

Un pas important în această direcţie s-a făcut îndeosebi prin cercetările şcolii piagetiene. Pe baza cercetărilor asupra mersului dezvoltării spontane a inteligenţei, Piaget a ajuns la formularea unor răspunsuri semnificative la problemele învăţământului şi ale muncii de instruire din şcoală. El combate prejudecata „principiilor teoretice" i-

29 Se consideră adesea că, mai ales la capitolul conduitei morale, gradele de libertate ale manifestării imprevizibile a elevului sînt infinite, una şi aceeaşi măsură educativă (o recompensă sau o sancţiune) soldîndu-se cu atitudini şi reacţii extrem de variate, uneori total opuse ca sens, osci-l lind, de pildă, între ameliorarea constructivă a conduitei deviante (la unul din elevi) şi stimularea tendinţei de perseverare în ea (la alt elev) sub imperiul aplicării aceleiaşi acţiuni constrîngătoare. Se pierde însă din vedere faptul că, acum, diferenţa valorică dintre răspunsurile comport»' mentale este expresia felului în care s-a structurat, clndva, prin modele d* învăţare socială, atitudinea copilului faţă de şcoală, faţă de sine şi faţă * I alţii.

30 Vezi P. Golu şi P. Mureşan, învăţarea psihosocială şi conduita inii' personală In grupurile de elevi, în „Revista de pedagogie", 12, 1975, PP' 9-13.

nerentă învăţămîntului tradiţional, în contextul căruia aSistăm la „folosirea aproape exclusivă a limbajului". Verbalismul, această „tristă realitate şcolară" — cum îl numeşte Piaget — nu poate duce decît la „proliferarea de pSeudo-noţiuni agăţate de cuvinte, fără semnificaţii reale"31-

Nu vom reveni aici la implicaţiile psihopedagogice ale opticii psihogenetice a lui Piaget, asupra cărora ne-am oprit şi cu alt prilej.32 în schimb, vom relua şi vom dezvolta comentariul în jurul proiectului experimental al lui Hans Aebli33, care porneşte de la substructurile acţionale practice ale inteligenţei conceptuale, descrise de Piaget.34

In ce constă esenţa modelului de instruire-învăţare propus de Aebli? El se întemeiază pe ideea că în alcătuirea noţiunilor este înmagazinată o construcţie acţională, pe care copilul trebuie s-o descifreze pe calea propriilor explorări active. Ce înseamnă că elevul studiază şi ajunge să cunoască o anumită noţiune (de număr, de fracţie, de pîrghie, de unghi, de rădăcină pătrată etc.)? Nicidecum doar faptul de a le da o definiţie, ci a aplica obiectelor desemnate de ele o anumită activitate, de exemplu, una de descompunere, de suprapunere, de ordonare, comparare, măsurare, calculare sau de clasificare. A proceda, cu alte cuvinte, la o reconstrucţie activă şi, finalmente, interioară a obiectelor studiate.35 A înţelege o regulă, o definiţie, o formulă (a unei figuri geometrice) înseamnă, după Aebli, „. .. a fi în stare să evoci interior. . . operaţii

31 J. Piaget, Psihologie şi pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1973, p. 146.

32 P. Golu, Premise psihologice pentru un nou model de instruire, în -.Psihologia educaţiei şi a dezvoltării", Editura Academiei, Bucureşti, 1983, p. 60.

23 H. Aebli, Didactica psihologică, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1973.

34 Aşa, de pildă, pe baza experienţei sale fizice spontane, copilul Poate să^prevndă fenomenele înainte de a le sesiza şi explica prin deducţie exivă; 'a fel !n cazul raporturilor cantitative, pe care copilul şi le apro- Prie înainte de a însuşi în şcoală noţiunea de număr. De unde sarcina pre- arjj matematicii, care trebuie să se bazeze pe „organizarea progresivă a furturilor operatorii ale inteligenţei". Vezi J. Piaget, Les structures ment n}ati1ues et Ies structures operatoires de l'intelligence, in „L'enseigne-

85 a rnathematiques", Neuchâtel, Paris, 1955, pp. 11-35. ca .. Aceasta, în perfect acord cu ideea piagetiană, discutată de noi In Perfert anJ-eri°r> potrivit căreia structurile mentale sînt o reproducere toctna ?nat^ a actiun'l°r externe, iar procesul de geneză psihică se produce 1 In cursul explorărilor Întreprinse de copil.

spaţiale şi numerice"36, acelea care permit descompunerea şi restabilirea figurii date. Este vorba nu de nişte autorna-tisme rigide, ci de construcţii reversibile, apte de ocoluri şi reconstituiri, care imprimă variaţie traseului de rezolvare a problemei. Participînd, prin cercetare personală, la descoperirea operaţiilor înmagazinate în noţiuni, elevii contribuie fundamental la constituirea propriilor experienţe de cunoaştere. Fidel liniei teoretice a sistemului lui Piaget, Aebli consideră însă că bogăţia acestor experienţe „. . . depinde direct de mărimea şi calitatea repertoriului schemelor de asimilare"37, noile cunoştinţe rezultând din aplicarea schemelor la lucruri. Vom reţine ca un merit deosebit al didacticii deduse din psihologia genetică, accentul care se pune pe activismul propriu al elevului în procesul dobîndirii cunoştinţelor. Elevul învaţă acţio-nînd, desfăşurînd un amplu evantai de operaţii practice, care-1 ajută să sesizeze determinările fizice, aritmetice, lingvistice ale realităţilor înconjurătoare.

Modelul de învăţare aeţională descris de Aebli se deosebeşte de cel construit în baza teoriei behavioriste prin importanţa acordată principiului reversibilităţii şi reflexivităţii, momentelor interne şi cognitive ale învăţării.

Cum vede, însă, Aebli celălalt termen al relaţiilor care se stabilesc în procesul de învăţământ, adică modelul instruirii, ceea ce noi am numit „program operativ", metoda de lucru a profesorului? Dacă, aşa cum arătase Piaget, inteligenţa reflexivă constă „. . . în bună parte în conştientizarea rezultatelor inteligenţei practice"38, atunci, sub raport didactic, rostul predării cunoştinţelor ar fi acela de a chema la reflexiune, înlesnind trecerea de la structurile spontane ale inteligenţei la raţionamentul despre ele. Consecvent cu această linie, Aebli arată că scopul muncii didactice este ca, prin intermediul situaţiilor de instruire, „. . . să provoace (s.n.). în mod conştient şi sistematic, procesele formaţiei intelectuale pe care psihologia genetică le studiază ... în activitatea spontană a copilului".39 Profesorul nu trebuie doar să aştepte ca în spiritul copilului să se întipărească în mod pasiv amprenta cunoştinţelor predate, ci trebuie să-Z îndemne să facă uz de activitatea proprie, să-i pună în faţă, în mod expres, cerinţa de a

36 H. Aebli, op. cil., p. 67. 3' Ibidem, p. 91.
38 J. Piaget, op. cit., p. 144.
39 H. Aebli, op. cit., p. 7.

lege ceea ce face. Dacă la baza noţiunilor se află ope-tiile, profesorul trebuie să caute aceste operaţii şi să-i A a elevului prilejul ca, în cursul cercetărilor şi al tato--rilor sale, să le execute, mai întîi efectiv şi apoi sub ? rrnă interiorizată. Algoritmul muncii profesorului s-ar ornpune din operaţiile deja subliniate, şi anume: a provoca, a înlesni, a îndemna, a crea prilejuri, a chema la flexiune, q sujtă de acte care ne prilejuiesc cel puţin următoarele două observaţii: a) faptul că, fiind văzute ca procese de conştientizare, limpezire şi explicitare a ceea ce era vag, implicit în structurile operatorii spontane, instruirea şi învăţarea sînt aşezate „la coada" dezvoltării şi rămîn exterioare în raport cu aceasta, revenin-du-le doar rolul de a transforma în cerinţă didactică şi de a face să devină obiect al învăţării caracteristici ale unor structuri intelectuale descrise ca realizîndu~se de la sine40; b) faptul că profesorul şi, implicit, modelul de instruire rămîn încă undeva departe de învăţare, rolul lor fiind, în esenţă, doar do a declanşa, de a pune în mişcare activismul elevului, dar nu acela de a~l organiza şi de a se exercita normativ asupra lui.

Afirmaţia poate fi ilustrată pe însuşi modelul lecţiilor de instruire experimentală utilizate de autorul didacticii psihologice în vederea introducerii calculului perimetrului şi al suprafeţei dreptunghiului.41 Care sînt, în acest caz, acţiunile experimentatorului? La grupa la care s-a folosit metoda „activă" (în „grupa modernă") şi care a obţinut şi cele mai bune rezultate, experimentatorul pune elevilor la dispoziţie materialul de lucru (foi de hîrtie), începe să enunţe textul unei sarcini, dar nu pînă la capăt, pentru a da elevilor posibilitatea să-1 completeze, formulează obiectivul ce trebuie atins prin rezolvarea problemei şi dă „comanda" de începere a lucrului, propune să se adauge sarcinii noi componente, cere elevilor să Propună cît mai multe variante de lucru pentru una şi aceeaşi sarcină şi determină fixarea lor în scris, le su-Qerează să-şi pună ei între ei sarcini, le permite să discute întrp ei, intervine din cînd în cînd cu cîte o întrebare, le propune situaţii pe baza cărora elevii să-şi pună

0 Şi, totuşi, cum am văzut, didactica psihologică a lui Aebli, bazată * experienţa muncii vii din şcoală, insistă foarte mult pe cerinţa antre-rU elevului în descoperirea operaţiilor înmagazinate în noţiuni, ceea ce searnnă că elevul nu poate să o facă singur.

ă că elevul nu poate să o facă singur. " Vezi H. Aebli, op. cit., pp. 142-172.

singuri probleme, adresează, din cînd în cînd, cîte o în_ trebare.

In genere, intervenţia experimentatorului este discor^ tinuă şi aproape că nici nu se simte prezenţa unui model de instruire. Accentul cade pe lucrul efectiv al elevilor' ei îşi pun problema şi formulează întrebarea problemei pînă la capăt, lor le vine ideea de a alege o operaţie sau alta şi tot ei o execută propriu-zis, decupînd, măsurînd, calculînd. Evident, faptul că elevii au participat nemij.! locit la efectuarea operaţiilor a fost de natură să ducă la o superioritate a performanţei în grupa experimentala faţă de grupa de control (numită de autor „tradiţională"), unde experimentatorul monopolizează întreaga muncă — formulează sarcina, pune sistematic întrebări, execută operaţii practice, trece neîntîrziat la enunţarea în formă finită şi stereotipă a unor definiţii şi formule abstracte — şi unde elevii asistă pasiv sau participă numai verbal, concretizînd acţiunile experimentatorului.

Observăm totuşi că în varianta experimentală, datorită „neamestecului" experimentatorului în însăşi desfăşurarea efectivă a lucrului, activismul elevilor decurge preponderent spontan, la întîmplare, prin tatonări şi încercări, care, adesea, cum notează însuşi autorul, sînt zadarnice şi riscă „să ne rătăcească". în aceste condiţii, elevilor le vine o idee, dar tot aşa de bine s-ar putea să nu îe vină; ei îşi pun o anumită întrebare, dar tot aşa de bine s-ar putea să nu şi-o pună; aleg o operaţie, dar s-ar putea să n-o aleagă. Caracterul aleator al rezultatelor conduitei de învăţare nu este exclus. Iar faptul că, în experimentul descris, subiecţii s-au comportat totuşi în felul în care ne relatează autorul, se explică nu atît prin virtuţile modelului de instruire (de iniţiere în noţiunile respective), cît prin aceea că, pe de o parte, noţiunile respective erau destul de simple pentru nivelul de vîrstă Ş1 de clasă ales şi, pe de altă parte, prin aceea că ele însele au apărut în faţa copiilor nu\ atît ca un nou obiect de cunoaştere42, cît ca prilej de „joc" sau de „exerciţiu operaţional", în speţă, geometric.

48 Urmărirea protocoalelor de experienţă creează permanent Ş
că subiecţii se raportează la nişte lucruri pe care le cunosc deja. Din e1' reiese că ei dispun deja de noţiunea de „dreptunghi" — cunoştinţă Iun*' mentală — în raport cu care aflarea perimetrului şi a suprafeţei apare ca structură de calcul ce se adresează cu precădere laturii executive a acţi nii rezolutive.
188

Jn final, subiecţilor le sînt propuse o serie de sarcini probleme recapitulative — pe care aceştia le rezolvă In-"T'iclual Şi direct prin calcul, fără sprijin pe operaţiile ictice de măsurare, ceea ce ar putea să însemne că ' tiunea s-a automatizat şi s-a interiorizat. Totuşi, ex-aCrimentul surprinde numai activismul desfăşurat în n]anul acţiunii externe, efective, fără să ne furnizeze date privind însăşi trecerea acţiunii în plan intern. De altfel, metoda de iniţiere în sarcină, aşa cum este ea des-hisă, ca un „artificiu" de infiltrare episodică şi parcelară în jocul operaţional" al elevilor, pe care doar îl declanşează, nici nu putea să permită urmărirea şi înregistrarea â însuşi drumului spre interiorizare. Experimentul sugerează că este vorba mai curînd de un proces opus: incitarea elevilor, prin întrebări, la obiectivări ale unor conţinuturi noţionale existente deja în plan intern, operaţiile externe nefiind decît un prilej de verificare, precizare şi consolidare a reprezentărilor anterioare, dar nu de învăţare a ceva nou.
} Asemenea caracteristici ale modului de a vedea relaţia dintre modelul de instruire şi actul de învăţare se menţin şi în alte studii de inspiraţie psihogenetică, care îşi propun să urmărească procesele învăţării în condiţii experimentale analoage celor ce au condus la reperarea stadiilor genezei cognitive. Avem în vedere o lucrare la care ne-am mai referit43 şi în care sînt sintetizate rezultatele mai multor experimente privitoare la conservarea cantităţilor (continue şi discrete) şi ale învăţării cuantificării incluziunii.
Ne vom referi, succint, doar la unul dintre experimente, la cel consacrat „învăţării noţiunilor de conservare a cantităţilor prin scurgerea lichidelor într-un sistem de pahare suprapuse."44 Se lucrează cu copii cuprinşi între 5 şi 7 ani, care prezintă diferenţe în ceea ce priveşte gradul de stăpînire a principiului conservării: copii cu raţionament net preconservator, copii cu niveluri intermediare ale raţionamentului de conservare şi copii mergînd Pînă la o schiţă a noţiunii de conservare. Dispozitivul experimental, compus din trei perechi de pahare suprapuse, egale ca înălţime şi diametru, are ca particularitate faptul CS, în timp ce perechile de pahare superioare şi inferioare
. ,.43 B. Inhelder, H. Sinclair, M. Bovet, învăţarea şi structurile cunoaş-r"> Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1977. 44 Ibidem, pp. 49_74.
189
rămîn pe loc, perechea mediană poate fi înlocuită pahare variind ca diametru şi înălţime.
Experimentul se derulează în 2 şedinţe (4 etape expe, rimentale), copiilor propunîndurli-se, rînd pe rînd, următoarele sarcini: să transvazeze lichidul prin sistemul de recipiente, care rămîne constant, să anticipeze asupra cantităţii de lichid pe care cred că o vor găsi la punctul final să descrie ceea ce observă (etapa întîi); să compare două scurgeri simultane, în condiţii de înlocuire a perechii mediane de pahare (fapt care face ca unor cantităţi egale să le corespundă, la un moment dat, niveluri diferite) şi să anticipeze asupra ceea ce se va obţine în final (etapa a doua); să anticipeze cantitatea de lichid din paharele mediane, în condiţii de mascare a acestora printr-un e-cran şi, apoi, după înlăturarea ecranului, să anticipeze cantitatea din paharele inferioare (etapa a treia); să compare cantităţile la fiecare nivel de scurgere, în condiţii de inegalitate a cantităţilor, dar de menţinere a unor niveluri egale în paharele mediane (etapa a patra).
Ce rezultate se obţin? Autorii menţionează de la început ca fiind cea mai izbitoare relaţia de dependenţă a calităţii raţionamentului obţinut în şedinţele de învăţare de nivelurile de dezvoltare găsite în faza de pretestare.45 Copiii de nivel preconservator nu progresează, practic, cu nimic sau chiar regresează, rămînînd categoric noncon-servatori. In schimb, cei cu niveluri intermediare sau situaţii foarte aproape de principiul conservării progresează cel mai mult. Dispunerea ierarhică a conduitelor în faza de pretestare se menţine constantă în faza de post-tes-tare, ceea ce, evident, denotă că învăţarea n-a modificat cu nimic poziţia subiecţilor în structura de ansamblu a performanţelor.
Ce explicaţie dau autorii acestui fapt? Una de tip psi-hogenetic, şi anume aceea că, deşi variabilele incluse în experiment au fost făcute evidente pentru toţi subiecţii (în aceasta constînd de altfel sensul respectivului experiment de învăţare: să ofere tuturor şansa contactului cu „observabilele" şi să accentueze conştientizarea lor, să favorizeze descentralizarea fixărilor pe comparaţia statică a transvazărilor, accentuînd perceperea continuităţii urnpl6' rii şi golirii recipientelor etc), cei nonconservatori văd, dar nu ştiu ce să facă cu variabilele observate; ei nu sînD
45 Ibidem, p. 64.
190
« stare să profite de ceea ce oferă experimentul, nu sînt Heranjaţi de neconcordanţa prevederilor cu constatările, oi aceasta pentru că, susţin autorii, ei n-au mecanisme in-'pr'enţiale, nu ştiu să facă asimilări şi coordonări, cu alte uvin'te mi sînt „competenţi" pentru a structura o interpretare, prin judecăţi şi raţionamente, a datelor observate. Dimpotrivă, subiecţii capabili de la început să întrevadă conservarea ştiu să se folosească de ceea ce observă în

experimentul de învăţare, pot să-şi coordoneze judecăţile în timp, sesizează eventualele contradicţii dintre anticipări şi constatări, structurează judecăţi cauzale.
Kaportîndu-ne la aceste fapte, constatări şi interpretări, trebuie să subliniem, în primul rînd, că, întrucît progresele înregistrate de ultima categorie de subiecţi par a fi condiţionate endogen (capacitatea de a-şi coordona judecăţile, „competenţa" pentru sarcină, nivelul dezvoltării de pînă aici), înseamnă că învăţarea n-a jucat aproape nici un rol nici în cazul lor: ei erau, deja „competenţi" pentru sarcină şi de aceea au putut s-o rezolve la modul dorit. Cu atît mai puţin a jucat vreun rol înhăţarea pentru copiii mai „slabi", „incompetenţi" (non-conservatori), ale căror mecanisme inferenţiale n-au putut fi nicidecum activizate şi ameliorate. Dar chiar dacă vom admite că învăţarea a jucat, totuşi, un rol, nu putem spune decît că ea a lucrat doar în favoarea celor dezvoltaţi, ajutîndu-i să se dezvolte şi mai mult şi accen-aînd diferenţele dintre ei şi cei cu niveluri inferioare. Cum se explică această acţiune divergentă a învăţării, :u efecte de dispersionare a performanţelor? Prin faptul :ă, prin modelul utilizat, învăţarea a fost astfel proiec-:ată încît să depindă de performanţele dezvoltării spontane, să meargă în urma ei, să nu poată decît ceea ce-i ngăduie variabilele ei aleatoare, necontrolabile. într-a-levăr, examinînd mai îndeaproape modelul experimental l învăţare şi încercînd să departajăm acţiunile copilu-ui> ca subiect al învăţării, de acţiunile experimentato-■'ului în raport cu el, vom constata faptul, pozitiv, că subiectul este permanent activ — el umple paharele, manevrează robinetele, emite presupuneri, face constatări, scrie ceea ce observă, compară. în schimb, experimen-atorul joacă un rol foarte palid: îl familiarizează pe copil ^u instalaţia, favorizează contactele lui perceptive cu si-c î*.aL ÎJ atrage din cînd în cînd atenţia asupra egalităţii entităţilor şi a inegalităţii nivelurilor, şi invers, gîndind

că acest lucru e suficient pentru a-1 îndemna pe copjj să ia cunoştinţă de modul cum a repartizat lichidul, sjj reflecteze asupra complementarităţii părţilor întregului sj a covarianţei dimensiunilor: realizarea unei cantităţi e,, gale prin compensări între diametrul paharului şi înălţimea lichidului şi realizarea unei înălţimi egale prin compensări între calitate şi diametru.46
Experimentatorul se menţine undeva departe de actul de învăţare; el nu operează propriu-zis cu un model de instruire şi, practic, nu-1 învaţă nimic pe subiect. Acesta este nevoit să înveţe singur, lucrînd exclusiv pe bază de orientare perceptivă, care îi furnizează, într-un mod sincretic, informaţii atît despre dimensiunea esenţială, constantă (cantitatea de lichid), cît şi despre dimensiunea neesenţială, variabilă (înălţimea coloanei lichidului în pahare). Dîndu-li-se acces, prin învăţare, numai la „observabilele" care intervin în experienţă, iar nu la metoda de a trece de la observabile la nonobservabile (la egalitatea de cantitate), copiii se descurcă „cum pot", aleator, unii reuşind să depăşească iluziile perceptive, alţii, dimpotrivă, oprindu-se surprinşi în faţa realităţilor perceptive, ca în faţa unor obstacole rezistente, de netrecut.. Modelul de învăţare n-a contribuit cu nimic la înarmarea I subiecţilor cu procedee de învingere a obstacolelor. Ca atare, nu se vede care ar putea fi temeiul concluziei generale că obstacolele, înţelese ca rezistenţe care „îngenun- ■ che" gîndirea copilului, făcînd-o să se poticnească, să greşească, să facă încercări infructuoase, ar fi paliere nece-sare ale dezvoltării.
Fiind de acord cu teza teoretică potrivit căreia învăţarea nu înseamnă doar a pune în funcţiune „ . . . conduite operatorii însuşite mai înainte, ci şi a le transforma In întregime (s. n.)" şi că „ . . . a învăţa înseamnă i proceda la o sinteză reînnoită la infinit între continuitate şi noutate"47, nu putem să nu constatăm că, din păcate, prin modelul experimental amintit, se asigură numai pri' mul, dar nu şi cel de al doilea deziderat al definiţi^'-transformarea, înnoirea structurilor existente. Şi aceast'1 rezultă limpede din faptul că, în experiment, subiect1 eu, gîndire preconservatoare nu progresează cu nimic.
46 Ibidem, p. 63.
47 Ibidem, p. 281.

Aşadar, operaţia are semnificaţia de constituent bazai nOţiunii, iar activismul elevului în raport cu ea este condiţie sine qua non a performanţei bune la învăţă-ă Trebuie să mergem însă dincolo de activismul spân l
li iidi
tiră p
ii n spre înţelegerea procesului instructiv-educativ ca un
nsaniblu de situaţii în care nu se aşteaptă doar ca efec-fnl de descoperire să se producă de la sine, ci în care se , cţionează, deliberat, ca el să se producă cu necesitate, chiar cînd şi mai ales cînd operativitatea formată spontan u ne vine în ajutor. Subliniem acest lucru; deoarece, în contextul învăţării şcolare, lucrurile nu se petrec ca şi cum noile noţiuni şi cunoştinţe s-ar aşeza de-a dreptul în prelungirea celor dobîndite pe calea învăţării în sens larg, într-un fel de înlănţuire neîntreruptă. Dimpotrivă, departe de a avea de-a face cu o simplă redeşteptare şi echivalare, în alţi termeni, a operaţiilor formate spontan, asistăm la un proces de transformare şi de „reclădire" a rezultatelor dezvoltării spontane, la o confruntare dramatică între empiric şi ştiinţific, în urma căreia empiricul nu numai că nu este convertit în mecanism al asimilării cunoştinţelor şcolare, dar el este chiar îndepărtat, fiind inoperant sau jucînd un rol negativ, de obstacol în calea învăţării. Noţiunile nu numai că se construiesc continuu, dar se şi destructurează şi se restructurează continuu. De aceea, activitatea de învăţare ar trebui condusă

permanent printr-un model de instruire care să nu se reducă la o simplă schemă de anticipare a unor reacţii de răspuns, ci care să aibă drept conţinut principal înseşi operaţiile de dirijare de către profesor a activităţii elevului pe tot parcursul fazelor de interacţiune dintre actul instructiv-educativ şi cel de asimilare,48 Pînă oînd aceasta din urmă îşi elaborează mecanismul de funcţionare adecvat solicitărilor şcolare.

Modelul de instruire-învăţare pentru care optăm şi Pe care îl concepem ca dirijare a activităţii mentale a elevUlui prin intermediul organizării activităţii lui obiectuale ?e distinge prin următoarele caracteristici: noţiunile se însuşesc în contextul propriei activităţi a elevului (pre-

°mină informaţia codificată acţionai), care debutează ca

ţ^ Optăm pentru un asemenea mod de relaţionare a instruirii cu Învălui a . care s^ sc elimine cuplajul „dirijare-non activism", ca şi reversul prjjj "^tivism-non dirijare", asigurîndu-se conservarea activismului pro-tivitat elevului cu atributele sale — iniţiativă, intuiţie, descoperire, crea-e —, în condiţiile de conjugare a lui cu instruirea dirijată.

193

"ivăţare şl dezvoltare

o activitate practică cu obiectele sau cu înlocuitori ai a, cestora, în care îşi au originea atît structurile operaţionale cît şi conţinuturile noţionale ale viitoarelor achiziţii in^ telectuale; acţiunea de învăţare este conectată de la în_ ceput la indicatorii generali, esenţiali şi necesari ai materialului de instruire, care devin repere fundamentale ale procesului orientării în sarcina de învăţare; se asigură modelarea structurilor de asimilare printr-o metodică de lucru constînd în prelucrarea punct cu punct, pe etape şi pe elemente, a operaţiilor şi acţiunilor, pînă la interiorizarea lor, utilizîndu-se variate instrumente — fişe, cartonaşe, scheme, simboluri verbale —, ceea ce permite extinderea controlului nu numai asupra produsului, ci şi asupra procesului învăţării; un loc aparte este rezervat limbajului, care ne apare nu ca un demiurg al faptului intelectual, ci ca o formaţiune cu mai multe roluri: acela de mijloc de instruire, folosit de experimentator (profesor) în faza iniţială pentru dirijarea acţiunilor obiectuale ale elevului, acela de plan, în care se transferă şi se efectuează, la un moment dat, acţiunea de învăţare a elevului, acela de suport intern al actelor de gîndire, memorie, atenţie, formate prin învăţare; elevii sînt ocupaţi tot timpul cu lucrul asupra sarcinilor puse de experimentator (profesor), eliminîndu-se necesitatea reluării şi refacerii legăturilor „întrerupte" dintre vechi şi nou.

Este de presupus că, proiectat astfel, modelul instructiv-educativ de factură operaţional-acţională asigură atît rigurozitate, cît şi consistenţă elaborării actului do învăţare: rigurozitate, pentru că determină creşterea legică a eficienţei actului de instruire şi educare, prin asigurarea rolului conducător al variabilelor controlabile, consistenţă, pentru că permite desfăşurări intensive pe „verticală", spre substratul factorilor calitativi şi diferenţiali, înlesnind cunoaşterea, modelarea şi inserţia lor planificată în „jocul" dintre actul instructiv-educativ şi învăţare. Un astfel de model se va distinge printr-un indice ridicat de formativitate.

4. Metoda ca „program operativ" şi deosebirile individuale dintre elevi

Deosebirea principală dintre modelele formative cele constatative ni se pare că rezidă în metodă.

194

Prin ce se explică poziţia deosebită a metodei în contul modelului de instruire şi educare? Prin efectele 6^hologice pe care le determină, indiferent dacă profe-Pslul /experimentatorul), ca exponent al metodei, are sau s° intenţia de a interveni în logica internă a intelectu-f • elevilor. Cum arătam şi cu alt prilej49, caracteris-ra strategiilor de instruire care nu-şi propun să regle-

1 enteze cursul proceselor mentale ale elevului este aceea

ă ele mizează pe declanşarea unor mecanisme preexistente fie înnăscute, fie dobîndite spontan. Ele pun în faţa elevului anumite obiective — niveluri de performanţă ce trebuie atinse —, pretind elevului să evolueze în direcţia lor dar nu organizează dramul care duce la ele. Ce se în-tînîplă în asttei de condiţii? Va avea sau nu succes conduita de învăţare a elevului? Da, dacă elevul înţelege însă bine ceea ce i se cere şi dacă sesizează acele „secrete" de metodă care fac posibilă înţelegerea şi asimilarea a ceea ce i se cere. Dacă, prin metoda de instruire, profesorul nu contribuie la înarmarea elevului cu- „secretele" metodei de învăţare, atunci elevul este nevoit să îxicerce a le descoperi singur. Situaţie care, departe de a fi propice valorificării potentelor proprii, creatoare — de care elevul nici nu dispune de la început —, se anunţă ca una dificilă şi apăsătoare, datorită, pe de o parte, caracterului încă fragmentar şi incoerent al tehnicilor de lucru pe care copilul le poate mînui independent şi, pe de altă parte, caracterului neprielnic, din punct de vedere motivaţional, al impulsului sub care lucrează: teama de eşec. în aceste condiţii, cînd acţiunea pedagogică se exercită doar ca factor declanşator, dar nu şi ca factor modelator şi diriguitor, ies la iveală şi se exprimă aleator, în conduita de învăţare, numeroase variabile individuale, extrem de schimbătoare de la un elev la altul. învăţarea oscilează între mai ^ulte criterii, adoptă ca tehnică de lucru „încercarea şi eroarea", rămînînd mereu departe de varianta optimă şi °oosindu-l pe elev. Or, cum pe bună dreptate subliniază

■ oruner, „a învăţa un lucru cu concursul unui instructor să fie — dacă instruirea este eficace (s.n.) — Puţin primejdios, riscant sau obositor decît învăţarea

— Golu, Funcţiunea psihologică a metodei de Inoăţămint şi problema fenomenelor şcolare, în „Revista de pedagogie", 10, 1971, pp.

de unul singur".5" Cu sau fără voia profesorului, instru, irea afectează în permanenţă învăţarea. Şi cu cît este ea mai frecvent concepută, de către cel care predă, ca „neintervenţie" în învăţare, cu atît multiplică şi adînceşte ea mai mult deosebirile individuale dintre elevi.

Cu totul altul este tabloul învăţării cînd, prin metoda sa de instruire, profesorul îşi exercită deliberat controlul şi rolul formativ asupra mersului activităţii intelectuale a celui care învaţă. Acţiunea de învăţare tinde să capete la scară de masă, un caracter conştient, raţional, inteligent, reducîndu,-se proporţiile intervenţiei factorilor aleatori prin însuşi faptul că foarte mulţi dintre ei, îndeosebi cei de ordin psiho-individuai, sînt făcuţi să lucreze previzibil. Se creează, astfel, posibilitatea unui nou tip de raport între modelul actual instructiv-educativ şi particularităţile individuale ale elevilor, considerate, adesea, ca principală sursă a neunivocităţii proceselor pedagogice. In ce constă acest nou raport?

Deşi, la intrarea în şcoală, contingentele de copii „in-corporabili" în clasa I se situează înlăuntrul aceleiaşi perioade de vîrstă, constatăm că între ei sînt multe diferenţe: diferenţe de vocabular, de cunoştinţe, de nivel al dezvoltării fizice şi intelectuale, de reactivitate emoţională, de ritm comportamental, de capacitate de efort şi de rezistenţă la oboseală, de comunicativitate şi de aptitudine a re-laţionării cu ceilalţi. Şi s-ar mai putea enumera şi altele. Ele se datoresc formelor atît de diferite, am zice divergente, în care se exprimă, aşa cum am arătat cu prilejul ana-1 lizei factorilor dezvoltării, participarea ereditării, a mediului şi a educaţiei de pînă la intrarea în şcoală la plămădirea fiinţei infantile. Cu cît sînt mai pronunţate diferenţele interindividuale, mergînd, în multe cazuri, pînă la întîrzi-; ere şi deficienţă (insuficienţă) mentală, cu atît este mai necesară operaţia de depistare a copiilor cu astfel de abateri de la „norma" dezvoltării şi de orientare a lor spre şcoli speciale. Cîştigul care se realizează este acela că, în-1 depărtîndu-se o bună parte din „balastul" factorilor aleatori, greu controlabili, generaţi de diferenţele individuale marcante, se face un pas însemnat spre obţinerea unor i clase omogene din punct de vedere intelectual. Ceea ce creează terenul pentru punerea în evidenţă şi ilustrarea I

60 J. S. Bruner, Pentru o teorie a instruirii, Editura Didactică şi gogică, Bucureşti, 1970, p. 58.

bilităţilor deosebite ale metodei de instruire.51 Sen-1 metodei, ca ansamblu de procedee reunite într-o Strategie de lucru unitară, coerentă, este tocmai acela s, a înlesni accesul tuturor copiilor la nivelul de performanţă prescris ca etalon. Influenţele ei trebuie să
exercite convergent, reducînd diferenţele, determinînd ' gru,pare a reuşitelor individuale în jurul unor valori statistice relativ uniforme, valabile la scară de masă. Ea îşi confirmă cu atît mai puternic viabilitatea şi generalitatea în aplicare, cu cît reuşeşte mai mult ca, în condiţiile utilizării unei proceduri de lucru unitare, să determine constant creşterea eficienţei învăţării la nivelul întregului colectiv şcolar.

Poate, într-adevăr, metoda să ducă la acest efect? Şcoala, ca instituţie specializată în educaţie, îi vine în întîmpinare, deoarece, la nivelul clasei, ea operează pentru toţi copiii cu acelaşi program de instruire, axat pe solicitări, sarcini şi conţinuturi de învăţare comune. Pe de altă parte, îndepărtarea diferenţelor interindividuale şocante (deficienţele mentale) face ca, păstrîndu-şi particularităţile personale, copiii să se regăsească, la început, pe aceeaşi platformă şi să fie foarte asemănători din următorul punct de vedere: nici unul nu posedă încă, în formă structurată, modurile de gîndire şi abilităţile mentale specifice operării cu acele conţinuturi informaţionale care vor fi predate în şcoală. Aceasta urmează să se înveţe, să se formeze. Se oferă, astfel, o mare şansă metodei de instruire pentru ca ea să-şi arate virtuţile constructive.

Cu toate acestea, practic, constatăm că, în ciuda separării copiilor subnormali, cu deficienţe mentale, pe măsură ce intră în funcţiune procesul de învăţămînt, colectivele unor clase relativ omogene încep să devină din ce în ce mai neomogene, împărţindu-se în elevi „foarte buni", »buni", „mediocri", „slabi" etc. Apar rămîneri în urmă la lnvăţătură, eşecuri, pierderi şcolare. Cei care conduc Procesul instructiv-educativ, şi nu numai ei, invocă din nou, drept cauză explicativă, particularităţile personale, inerentele individuale, considerate ca premisă a neomo-

0 Cu cit clasele sînt mai neomogene,cu atît devine mai mult inevitabilă duw a de a sul)stitui procedura metodică unitară printr-o serie de proce-1 Particulare, corespunzînd subgrupurilor în care se divide colectivul

genităţii pregătirii elevilor din aceeaşi clasă.52 Succesele şi eşecurile şcolare sînt raportate direct şi în totalitate la personalitatea elevului, văzut de îa început ca factor determinant al propriilor performanţe. Luîndu-se drept lege dependenţa performanţelor la învăţătură de particu, larităţile psihoindividuale, s-a considerat că procesul edu-ţional trebuie să se modeleze după factorii psihologici diferenţiali, insistîndu-se, uneori prea mult, asupra nece. sităţii aplicării unui tratament pedagogic individualizat.^

52 Drept sursă a deosebirilor dintre elevi slnt considerate — aşa cum reiese din cercetările noastre —

dezvoltarea psihofizică şi intelectuală tempoul de lucru şi rezistenţa la oboseală, preferinţa, interesul, atenţia' atitudinea faţă de învăţătură, voinţa, curiozitatea ştiinţifică, stilul de muncă, — însuşiri care, după opinia cadrelor didactice, la unii elevi există, la alţii nu, la unii sînt dezvoltate satisfăcător, la alţii nu sînt dezvoltate. Vezi P. Golu, Funcţiunea .... p. 16. Rezultatele noastre au fost confirmate printr-o cercetare, care, extinzîndu-se asupra unui lot de cadre didactice mai numeros (107), a Înregistrat aproximativ aceleaşi criterii de indicare de către cei anchetaţi a sursei deosebirilor dintre elevi şi a semnificaţiei lor pentru procesul de învăţămlnt. Vezi şi N. Mitrofan, Dimensiuni ale conceptului de competenţă profesională a cadrelor didactice, în „Revista de pedagogie", 10, 1976, p. 49.

53 Principiul individualizării s-a bucurat şi se bucură, în continuare, de o largă recunoaştere în teoria didactică şi practica muncii cu elevul. Conţinutul acestui principiu rezidă în aceea că, pornindu-se de la diferenţele cantitative şi calitative dintre elevii de aceeaşi vîrstă, generate, cum se crede, de „unicitatea" personalităţii lor, se preconizează că, în locul unei atitudini pedagogice nivelatoare, să se procedeze la diferenţleera activităţilor potrivit particularităţilor individuale şi la adaptarea instruirii la posibilităţile psiho-fiziologice de asimilare ale fiecărui copil. Nedepăşind limita efortului maxim, dar obiectiv posibil pentru fiecare copil, am putea ca, pornind de la nivelul real atins de fiecare, să-i „împingem" pe cei cu dificultăţi spre nivelul celor buni, iar pe cei buni spre nivelul unor per-formanţ.e şi mai bune.

Pedagogii vorbesc de o individualizare „vocaţtonală", „longitudinală", „vitală", constînd în pregătirea indivizilor pentru exercitarea unor idealuri profesionale, In conformitate cu valoarea personală, aptitudinile şi capacităţile reale ale fiecăruia, ceea ce se poate obţine prin sistemul instituţiilor specializate — şi de o individualizare „didactică", şcolară, întemeiată pe diferenţele interpersonale actuale şi pe comportamentul prezent al elevilor aceloraşi clase (E. Planchard). In ce condiţii de organizare şcolară poate fi obţinută individualizarea? Sînt cunoscute două modalităţi: individualizarea prin intermediul creării grupurilor omogene şi individualizarea In cadrul grupurilor eterogene. în primul caz este vorba ca, pe baza „inventarierii" caracteristicilor de dezvoltare ale elevului, acesta să fie repartizat într-un anumit tip de clasă — normală, auxiliară (pentru ina-daptaţi), de recuperare (pentru cei întîrziaţi), de copii supradotaţi sau supranormali — care să fie pe măsura posibilităţilor lui. Cît priveşte individualizarea în cadrul grupelor eterogene, acceptîn-du-se ca un dat originalitatea, bogăţia, complexitatea şi mobilitatea factorilor individuali, se preconizează a se recurge, în cadrul aceleiaşi clase,

\n principiu, rezolvarea acestei sarcini este văzută ca posibilă fie în planul măsurilor organizatorice, legate de repartizarea copilului în grupul şcolar care concordă cu nivelul său, fie în planul măsurilor didactice, de încurajare a autonomiei şi activismului individual spontan, trebuie spus însă că, oricît de judicioasă ar fi distribuirea elevilor în „grupele de nivel", esenţială este tehnica cle transmitere a cunoştinţelor, care trebuie să se folosească nu pentru a permanentiza poziţia elevului într-o grupă anumită, ci pentru a-1 „împinge" spre o grupă de nivel superior. Oricît de bine pus la punct ar fi autocontrolul, în cazul învăţămîntului programat, prin care elevul îsi autoreglează conduita de învăţare, esenţială este calitatea programului, care trebuie să prevadă şi să programeze nu numai reacţia de răspuns (rezultatul învăţării), ci şi procesele psihologice prin care se ajunge la răspuns şi de care depinde maniera în care se învaţă; în sfîrşit, oricît de bine ar fi „regizate" discuţiile de grup, astfel încît să devină posibilă angajarea directă, spontană şi preferenţială a fiecărui elev, este esenţială măsura în care modelul de instruire concură la prefigurarea conduitei de învăţare a elevilor şi induce, prin intermediul discuţiilor de grup, o activitate cognitivă motivată intrinsec. Dincolo de toate aceste tehnici de individualizare, se relevă, ca o cerinţă constantă, necesitatea prezenţei unui sistem de factori obiectivi, întruchipaţi în cea mai importantă variabilă independentă a procesului didactic, metoda, cu

la un regim educaţional ale cărui componente — planuri, programe, metode, procedee — să fie foarte flexibile. Se pune un accent deosebit pe libertatea copilului, pe autoeducaţie, pe studiul individual (învăţare), care, cum se intîmplă, de exemplu, în cazul „planului Dalton", tinde să facă de prisos activitatea de predare (instruire). O variantă actuală a acestui gen de individualizare o constituie aşa-numitele clase deschise („open-class"), unde toate variabilele muncii instruetiv-educative, începind cu aranjamentul spaţial al locurilor şi terminind cu relaţia profesor-elev, se Prezintă altfel decît In clasele tradiţionale. Principalul punct de autoritate al clasei — catedra — este neutralizat, băncile puţind fi orientate oricum, dar nu fix. în spaţiul clasei sînt dispuse mai multe zone de activitate, iar clasa e dotată cu mobilier multifuncţional şi cu variate tipuri de material didactic. Se acordă o mare importanţă discuţiilor de grup, Planurile de lecţii cuprinzînd numeroase direcţii de evoluţie posibilă a discuţiilor colective, la care fiecare elev poate să participe In funcţie de interesele sale şi poate să-şi exprime liber părerea. Actul de predare îşi re81ează ritmul după nivelul fiecărui elev, fiind prevăzută posibilitatea Un°r schimbări si abateri bruşte de la linia iniţială.

segmentul ei central, „programul operativ", eonstînd, în, deosebi, în modalitatea de iniţiere a elevilor în material In raport cu metoda, particularităţile individuale re, prezintă o mărime care îşi modifică de mai multe orj valorile şi semnificaţia. Astfel, conţinuturile psihice pe care le acumulează copilu,l pînă la intrarea în şcoală sînt după cum am arătat, bogate, numeroase, polimorfe. Ele s-au, constituit în procesul dezvoltării, iar copilul le aduce cu sine, la intrarea în şcoală, ca pe o „zestre" diferenţiala cu care vine în întîmpinarea procesului instructiv-educa-

tiv. De regulă, diferenţele nu sînt atît de adînci încît să impieteze asupra începerii instruirii nu cu fiecare copil în parte, ci cu clasa de copii, aplicînd o metodă de lucru frontală. Altfel se pune problema în raport cu diferenţele individuale care apar pe parcursul şcolarităţii. Cu excepţia cîtorva — cum ar fi cele de ordin tipologic şi temperamental, care influenţează nu calitatea, ci tempoul şi ritmul conduitei de învăţare — ele nu sînt o continuare directă a celor din perioada preşcolară, ci apar ca variabile dependente generate, între altele, îndeosebi de factura modelului instructiv-educativ. în consecinţă, ele nu mai pot fi privite doar ca un dat inexorabil, de care nu putem decît să ţinem seama şi să-1 respectăm, ci ca un fapt în producerea căruia este implicată, în bună măsură, însăşi activitatea celui ce instruieşte şi educă. Cu cît aceasta asigură mai puţin orientarea şi dirijarea învăţării, cu atît se manifestă mai pronunţat, ca elemente aleatorii, diferenţele neprevăzute dintre copii, pe linie de motive, atitudini, priceperi, capacităţi. In virtutea cumulării efectelor acţiunii pedagogice, diferenţele interindivi-duale se transformă treptat din variabile dependente în variabile intermediare, trec din sfera învăţării în sfera dezvoltării, devin, prin interiorizare, trăsături stabile de personalitate, particularităţi psihoindividuale. Consolidate în această ipostază, ele încep să lucreze activ, din interior, ca nişte constante, mediind şi afectînd puternic, fie „în minujs", fie „în plus", performanţele şcolare, care tind să depindă din ce în ce mai mult nu de acţiunile celui care predă, ci de particularităţile celui care învaţă. Se petrece deconectarea treptată a elevului de profesor şi conectarea lui directă la sursele de informaţie.

Desigur, mai devreme sau mai tîrziu, reglajul actului de învăţare trece în seama achiziţiilor interne, dar toata această „istorie" este funcţie de antecedentele relaţiei dintre

transmiterea şi însuşirea cunoştinţelor, depinde de măsura în care, prin coordonatele modelului de instruire, am reuşit să pregătim independenţa elevului. Altminteri, ca ur-jnare a nerespectării normelor de construcţie corectă şi planificată a personalităţii celui care învaţă, vom fi nevoiţi să acceptăm, ca un fapt inevitabil, ivirea ca pe „bandă rulantă" a deosebirilor interindividuale, să ne resemnăm în faţa lor sau, cel mult, să apelăm la mijloacele pedagogiei corective, atunci cînd diferenţele au devenit prea deranjante".54

O problemă care se ridică este aceasta: dacă modelul de instruire şi educare reuşeşte ca, prin metodă, să-şi exercite multilateral funcţia de dirijare a învăţării, con-trolînd atît produsul, cît şi procesul, şi să preîntîmpîne, astfel, generarea din interior a unor factori aleatori, per-turbanţi, mai rămîn, oare, surse care să alimenteze deosebiri individuale imprevizibile? Categoric, da! Dar ele nu vin din direcţia experienţelor preşcolare, pentru că acestea sînt restructurate şi reconsiderate din perspectiva modelelor şcolare, ci din direcţia experienţelor extraşco-lare. Pe acestea profesorul nu poate să le prevadă întru totul, dar poate să reglementeze, prin metodă, aportul lor la învăţarea organizată din şcoală. Caracteristicile mentale, culturale şi socioemoţionale, prin care se pot deosebi la un moment dat unii elevi de alţii, nu trebuie desfiinţate, ci cunoscute, modelate şi mobilizate să lucreze previzibil, în consonanţă cu metoda de instruire. Sarcina acesteia este ca, în limitele şi prin intermediul însuşiri-

54 Pedagogia corectivă porneşte de la constatarea decalajelor dintre ceea ce reprezintă ,.norma" sau „etalonul" procesului instructiv-educativ Şi ceea ce transpune efectiv elevul în conduita sa de învăţare. Ca atare, în contextul ei, principală este metoda tratamentului individual, prin care se urmăreşte reînvăţarea, reeducarea şi, implicit, eliminarea decalajului dintre etalon şi performanţa efectivă. Desigur, de îndată ce metodele de instruire au deschis posibilitatea ivirii decalajului, reparaţia, corecţia sînt singura soluţie pentru revenirea la normal şi, cum aceasta nu se poate face decît prin tratarea individuală, este inevitabil ca locul metodei unitare să-1 ia metodele individuale. Ceea ce ne aminteşte de situaţia din clinică, unde, după părerea medicilor, avem de tratat nu boli, ci bolnavi. Trebuie avut însă in vedere faptul că elevul nu este un bolnav, ci o personalitate în plină formare, care caută modelul educaţional. Apoi, în pro-cesu] educaţional nu acţionăm atît asupra factorului somatic, cît asupra cehi; psihic, care, cel puţin la început, se remarcă printr-o mare plasticitate şi educabilitate. Iată de ce ni se pare că pedagogia corectivă, care Reducă prin metodele individuale, este doar un „vlăstar" — dacă nieta-ora ne e permisă — crescut pe neajunsurile pedagogice constructive,

lor personale diferite ale elevilor — generate de factorii extradidactici — să-şi releve nota ei de generalitate, Cq, municînd o anumită regularitate, la nivel de grup, petv formanţelor la învăţătură şi rezultatelor dezvoltării. Ea poate să facă cu atît mai bine acest lucru cu cit: a) orieru teazăă mai mult învăţarea spre acele structuri generale a]e canţimiturilor studiate care fac ca obiectul de învăţare să apară pentru toţi elevii în aceeaşi lumină, indiferent de cunoştinţele lor colaterale despre el; b) dezvăluie tuturor elevilor perspectiva angajării într-un sistem de acţiuni şj operaţii care, indiferent de prezenţa sau absenţa unor abilităţi şi priceperi dobîndite prin exersări extraşcolare, permite tuturor mişcarea cu succes în situaţiile problematice ale materialului propus asimilării. Prin tipologia sa constantă, metoda întăreşte şi conservă elementele de asemănare şi legătură dintre situaţiile de învăţare şi de dezvoltare în care sînt puse, la un moment dat, un număr însemnat de personalităţi şcolare diferite. Ea se validează ca instrument general de lucru tocmai prin capacitatea de a apropia de etalon nivelul şi calitatea performanţei unor individualităţi care reacţionează la solicitări potrivit unor ritmuri şi tempouri proprii. „Cînd predai bine — subliniază Bruner, reluînd cuvintele unuia dintre participanţii la Conferinţa de la Wood Hale55 — se pare totdeauna că 75° 'o dintre elevi sînt deasupra nivelului mediu."56 Dimpotrivă, predarea slabă derutează

elevii, îndeosebi pe cei cu mai puţine disponibilităţi pentru învăţare independentă. Chiar şi cînd se recurge la procedeele discuţiilor de grup — libere, spontane — ne întrebăm ce le-ar rămîne elevilor din mulţimea de informaţii şi idei puse în mişcare dacă metoda nu şi-ar exercita rolul ei structurant, depăşind, subliniind şi impunînd ca dominante, în virtutea semnificaţiei lor mai generale, anumite componente ale aporturilor individuale la actul in-structiv-educaitiv.

Metoda ne apare ca un plan de construcţie sui-ge-neris. Ea permite ca, în iurul unui nucleu fundamental de criterii şi indici general valabili, să se dezvolte moduri diferite de alegere şi dimensionare a volumului s^rcini-

55 Conferinţa a avut loc in 1959, în Statele Unite ale Americii, $ la ca au participat numeroşi specialişti pe probleme de perfecţionare a predării ştiinţelor în învăţămîntul primar şi secundar.

58 J. S. Bruner, Procesul educaţiei intelectuale, Editura Ştiinţifica» Bucureşti, 1971, p. 38.

|or instructiv-educative, modalităţi diferite de ilustrare a generalului prin particular, variante diferite de prezentare — desfăşurată sau prescurtată — a sarcinii didactice, în funcţie de treapta de progres pe care se află aCţiunea individuală de învăţare. Constantă în strategie, în principii şi cerinţe, metoda trebuie să fie suficient de flexibilă sub raport tactic, subordonînd o pluralitate de procedee concrete de lucru în proiectarea procesului învăţării, mergînd de la sprijinul nemijlocit pe obiecte, la vîrste mai mici, pînă la operarea cu înlocuitori ai acestora, la vîrste şcolare mai mari. Totdeauna însă în condiţiile unor eforturi şi cheltuieli de timp dinainte prevăzute şi la indicii scontaţi. Numai astfel particularităţile individuale vor fi făcute „să lucreze" în consens cu metoda, fa-cilitînd efectele ei formative.

Felul în care înţelegem relaţia dintre modelul actului instructiv-educativ şi învăţare se repercutează şi asupra modalităţii de evaluare a fenomenelor şcolare, operaţie care trebuie să reflecte logica raporturilor de unitate dintre cele două categorii de fenomene, îndeosebi dintre metodă şi activitatea intelectuală a elevului. Din această perspectivă am schiţat, cu alt prilej57, un model de structurare a actului de evaluare psihopedagogică de tip constatativ, prin aplicarea unei proceduri de diagnosticare simultană a variabilei independente (conţinutul şi metoda de instruire) prin intermediul variabilei dependente (cunoştinţele, posibilităţile şi capacităţile elevilor).

Cercetările ulterioare, întreprinse asupra unor grupuri studenţeşti58, ne-au arătat că, în anumite condiţii, însuşi actul de control şi evaluare poate dobîndi valenţe formative, acţionînd ca factor de propulsare a dezvoltării intelectuale, de stimulare şi fortificare a capacităţilor mentale ale celor ce învaţă. Evaluarea formativă strămută accentul de la produs la proces, preocupîndu-se nu atît de clasificarea unui subiect înlăuntrul grupului de apartenenţă cit de obţinerea unei imagini asupra Perspectivei progreselor sale ulterioare în material.

Experimentarea modelului conceput în vederea evaluării formative ne-a arătat că informarea deplină a subiecţi-

57 P. Golu, Funcţiunea psihologică a metodei de învâfămînt şi problema Măsurării fenomenelor şcolare (partea a Ii-a), în „Revista de pedagogie", W- 1971, pp. 63-64. '

68 P. Golu, Evaluarea formativă a performantei învăţării la studenţi, ln 'Revista de pedagogie", 9, 1979, pp. 23-31.

lor asupra etalonului extern al exigenţelor actului de vg. rificare, în condiţiile cărora urmează să-şi plaseze actele de învăţare, se instituie ca un veritabil act educaţional Pe măsură ce se înaintează într-un program de instruire bazat pe tehnica evaluării formative, diferenţele dintre subiecţi descresc, achiziţiile tind să se apropie şi să se grupeze la un nivel superior. Evaluarea creează disponibilităţi pentru învăţare, îndeamnă la învăţare, induce moduri de învăţare şi, asociată cu un model de instruire problematizată, inventivă, ea contribuie la dezvoltarea cognitivă şi aptitudinală a elevului şi studentului. Diagnoza şcolară este cu mult mai obiectivă şi mai eficientă — permiţînd descriminări de fineţe între subiecţi şi conturarea zonei de progres pentru fiecare — cu cît se manifestă ea mai mult ca o componentă a activităţilor de instruire şi învăţare, făcîndu-se în strînsă legătură cu ele, pe parcursul şi în contextul lor, fuzionînd cu ele într-un proces formativ unitar.

Capitolul VII

DE LA ACTUL DE ÎNVĂŢARE LA EFECTUL DE DEZVOLTARE

Dacă, macrogenetic, dezvoltarea psihică de ansamblu îşi are lăcaşul ei intim în contextul învăţării (în sens larg), microgenetic, efectele ei concrete izvorăsc din sub-structurile specializate ale activităţii de asimilare, din ţesătura actelor ei componente. Reluînd una dintre ideile susţinute mai înainte, aceea că în cursul învăţării se trece de la planul acţiunii externe, materiale, la acţiunea internă, mentală şi că aceasta nu este numai o trecere, ci şi o transformare, vom încerca, în cursul capitolului de faţă, să arătăm ce anume rezultă în planul dezvoltării ca urmare a modului cum se elaborează şi cum conlucrează diferitele faze şi caracteristici ale acţiunii de învăţare.

1. Etapa iniţierii subiectului în sarcina de învăţare

Indiferent dacă ne aflăm în condiţiile instruirii tradiţionale sau ale celei moderne, indiferent dacă aplicăm strategii euristice sau programate, directive sau nondi-rective, dacă secvenţa de instruire reprezintă o continuare firească a paşilor anteriori sau o „întrerupere" a lor şi o experimentare a unui nou model, în toate cazurile efortul de învăţare al elevului este dimensionat şi direcţionat în funcţie de imaginea pe care şi-o formează el despre ceea ce urmează să facă, să rezolve, să înveţe. Această imagine se constituie obligatoriu ori de cîte ori elevul are dc-a

face cu sarcini noi, pentru a căror rezolve nu sînt suficiente nici cunoştinţele anterioare, nici stereotipiile actelor automatizate. Ea reprezintă un fapt
205
de conştiinţă prealabil demersurilor actului de învăţare propriu-zis şi se încheagă ca rezultat al felului cum debutează modelul de instruire, sub influenţa modului în care profesorul sau experimentatorul deschid elevului perspectiva asupra conţinutului de învăţare.
S-ar putea ca, fără nici o explicaţie introductivă, profesorul să expună materialul sau să lucreze sub privirile elevului, arătînd modelul acţiunii, felul cum se obţine un anumit rezultat. Elevul îşi va forma o imagine asupra acţiunii sale viitoare pe baza perceperii nemijlocite şi neîndrumate a modelului exterior. S-ar putea ca profesorul să explice, să dea indicaţii asupra felului cum trebuie să se procedeze pentru a se ajunge cu succes la rezultatul dorit, iar indicaţiile date de el se vor include cu necesitate în imaginea elevului despre sarcină şi despre procesul de rezolvare a acesteia. Oricum, elevul îşi va forma o imagine, fie ea şi provizorie, avînd drept conţinut obiectiv modul de segmentare şi de articulare a materialului şi a modelului acţiunii propuse spre învăţare. Sensul ei subiectiv s-ar putea exprima prin întrebarea exploratorie, „cum ar veni aceasta?", iar rostul ei ar fi acela de a servi ca punct de plecare, ca factor declanşator şi reglator al comportamentului de învăţare propriu. Este ceea ce am numi momentul de introducere în sarcina didactică şi de familiarizare cu ea, etapa orientativă a acţiunii de învăţare, constînd în reprezentarea prealabilă şi prefigurativă a viitorului act de asimilare, înainte de a face experienţa lui reală, moment inevitabil, legic, care, psihologic, exprimă faptul mai generai că subiectul uman nu se poate angaja într-o reacţie de răspuns la un stimul nou fără să se întrebe mai întîi asupra stimulului însuşi. Ceea ce reprezintă un fel de probare a acţiunii cu ajutorul imaginii despre ea. în contextul învăţării, imaginea îndeplineşte, pe de o parte, rolul de a-i descoperi elevului obiectele sau datele asupra cărora urmează să acţioneze înainte de a fi stabilit contactul practic cu ele şi, pe de altă parte, rolul de & furniza mijloacele de orientare în raport cu însuşirile obiectelor. Imaginea conturează cîmpul variantelor de acţiune posibile şi permite să se coreleze, în plan psihici ideal, ceea ce se manifestă ca exigenţă faţă de acţiunea cu mersul real al acţiunii. Ea se defineşte ca „orientativă" nu numai pentru că premerge actului de asimilare a cunoştinţelor, ci şi pentru că direcţionează şi dirijează %'
206
t act: acţiunea de învăţare se reglează şi se corectează ţji baza tabloului care i se dezvăluie elevului cu anticipaţie» prin imagine. De subliniat că acest gen de re-gjaj, care este unul psihic, se deosebeşte fundamental de cel asigurat prin mecanisme gata construite, cu funcţionare invariantă, automată, cum se întîmplă, de pildă, în cazul formelor de conduită dirijate în mod reflex-ne-condiţionat. Reglarea psihică nu izvorăşte nemijlocit din organizarea fiziologică a celui ce învaţă şi nu se subordonează unor adaptări şi deprinderi fixe, care ar comanda „tiranic" traiectoria acţiunii. Ea nu dispune de un aparat gata format, ci lasă în seama subiectului sarcina de a lua decizii în legătură cu reglarea propriei conduite de învăţare, pe baza indicaţiilor şi informaţiilor pe care i le pun la dispoziţie imaginile despre sarcinile şi situaţiile de învăţare. învăţarea este întotdeauna activitate proprie a celui care învaţă şi care se auto-direcţionează pe bază de imagine. îndeplinind această funcţie, etapa orientativă — imaginea prealabilă despre sarcină — poate fi pe drept cuvînt socotită drept „componenta cea mai importantă" a elaborării mecanismului psihologic al acţiunii de învăţare, de care depinde considerabil „soarta" procesului de asimilare a cunoştinţelor.1 Fiind reglată prin imagine, acţiunea de învăţare depinde calitativ de ea. Iar calitatea imaginii este, la rîndul ei, dependentă de modalitatea de familiarizare cu sarcina didactică. Imaginea asupra viitoarei acţiuni se poate închega în condiţiile celor mai variate moduri de introducere în actul de învăţare, proces care poate să se desfăşoare empiric sau raţional, spontan sau dirijat, complet sau incomplet, precis sau imprecis, la suprafaţa sau în profunzimea obiectului. Referindu-se la această problemă, P. I. Galperin ne propune conceptul de „tip de orientare în sarcină"2, concept întîlnit frecvent în cercetările sale şi care, uneori, figurează sub denumiri schimbate, cum ar fi, de pildă, acela de „tip de bază al acţiunii mentale şi al formării
„ 1 Cu timpul, modelul orientativ al acţiunii se consolidează şi se fixea-za> Şi dacă ci a fost „croit1' defectuos, faptul se va repercuta asupra „destinului" procesului de în-\ăţare, generind necesitatea reconsiderării, a ^educării ş>i reinvăţării acţiunii. Ceea ce, cum bine ştiu toţi psihologii şi .flucatorii, este mult mai complicat decît actul învăţării şi al formării taHiale.
!'• I. Galperin, Dezvoltarea cercetărilor asupra formării acţiunilor Ţn'<tle, în „Psihologia în U.K.S.S.", Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1963, ¥• .287,
207
conceptelor", „tip de bază al învăţării" sau, pur şi simplu „tip de învăţare".3 Acţiunea de învăţare se naşte la in^ tersecţia planurilor a două sisteme de condiţii: sistemm condiţiilor obiective ale performanţei corecte sau al condiţiilor care trebuie create şi de care trebuie să ţinem seama pentru ca acţiunea să se închege corect şi siste xmi condiţiilor şi al elementelor care ghidează actual, faptic acţiunea. Condiţiile din prima categorie exprimă cerinţele şi exigenţele cu care trebuie „să se măsoare" elevul şi care ţintesc la prefigurarea unor cunoştinţe şi priceperi cu caracteristici dinainte stabilite, iar cele din categoria a doua arată cum se măsoară el în fapt cu sarcina. Intre cele două sisteme de condiţii se instituie inevitabil un raport care poate fi redat prin formula:

Bo <SR4,
unde Bo desemnează sistemul de condiţii numărul doi, iar SR, sistemul de condiţii numărul unu. Raportul de mai sus poate fi transpus în următoarele trei relaţii fundamentale:
Bo < SR.....(1)
Bo = Sre.....(2)
Bo = SRr.....(3),
unde e desemnează modul empiric, iar r modul raţional de constituire a lui SR.5 Cele trei formule exprimă trei tipuri de orientare în sarcină care diferă între ele atît cantitativ, din punctul de vedere al coincidenţei sau al ne coincidenţei sferelor celor două sisteme de condiţii, cît şi calitativ, după criteriul raţionalităţii construcţiei fundamentului orientativ al acţiunii.
Se ridică firesc întrebarea: care este domeniul de referinţă al tipului de orientare? Ce anume desemnează el? El se referă, în primul rînd, la obiectul sau conţinutul obiectului învăţării, mai precis la modul cum este el structurat, la indicatorii sau reperele prin care este făcută prezentă o noţiune sau alta în contextul materialului de studiu. în al doilea rînd, el se referă la faptul dacă indicii
3 P. I. Galperin, Towards research of thc intelectual development of the chlld, în „International Journal of Psychology", 1968, voi. 3, 4, p. 260.
(Bo = expresia prescurtată pentru baza de orientare a acţiunii; iar SR = sistemul de repere necesare ale acţiunii.
5 P. I. Galpfirine, Essai sur la formation par etapes des actions el deS concepts, în „Rechcrches psychologiques en URSS", Edition du ProgreSi Moscou, 1966, p. 129.

Otionali sînt sau nu acompaniaţi de un sistem de indicaţii privind modul de organizare şi efectuarea corectă acţiunii şi dacă aceste indicaţii sînt sau nu complete, neci," Pe ^e ° Parte „. . . caracteristicile sau notele de con-tjnut ale noţiunii sau cunoştinţei propuse însuşirii...", ji pe de altă parte, „. . . explicaţiile privind modul de a opera cu indicatorii. . .".6 Se înţelege că la cele două se adaugă calitatea uneltelor preconizate a instrumenta acţiunea de învăţare.
In ceea ce priveşte primul aspect — sistemul de indicatori — pot exista foarte mari deosebiri privind modul în care i se înfăţişează elevului structura obiectului de învăţare. Contează, după cum am mai arătat, gradul de generalitate, de esenţialitate şi reprezentativitate al notelor reţinute în calitate de indici ai construcţiei interne a anumitor noţiuni şi cunoştinţe. In unele cazuri, indicii pot fi accidentali, reprezentativi doar parţial pentru obiect, în alte cazuri ei pot fi fundamentali şi tipici pentru ceea ce este obiectul în esenţă şi pe toată întinderea lui. Uneori, obiectul se poate înfăţişa ca o realitate globală, difuză, alteori ca fiind segmentat, distribuit parcă pe „bucăţi" puse cap la cap, pe concepte şi sarcini disparate, sau, în sfîrşit, ca un continuum animat de un principiu de construcţie unitar. Cît priveşte sistemul de indicaţii, şi aici pot apărea deosebiri importante, mergînd de la absenţa oricăror îndrumări pînă la a face ca elevul să aibă la dispoziţie indicaţiile esenţiale, necesare îndeplinirii corecte a acţiunii.
Răsfrîngerea orientării în sarcină asupra dezvoltării este foarte importantă, mai întîi pentru că ea comunică elevului o anumită optică asupra obiectului învăţării. Această optică este alimentată atît de sistemul de indicatori, care informează despre logica organizării şi despre profunzimea analizei obiectului, cît şi de sistemul de indicaţii, care trasează conturul metodei de raportare la obiect şi de analiză a lui. Proces care poate să decurgă ca o tatonare „oarbă", la întîmplare, bruiată la fiecare Pas de obstacolele opuse de obiect, sau, dimpotrivă, ca 0 înaintare sistematică şi sigură spre „secretele" de construcţie ale obiectului. Cele două componente ale orientării concură astfel la prefigurarea calităţii achiziţiilor
6 P. Golu, Probleme psihologice ale programării învăfării, in „Revista Ue Pedagogie", 11, 1965, p. 40.

4 "~ învăţare şi dezvoltare
(capacităţilor) intelectuale ca fapt de dezvoltare. Dacă in, dicatorii de conţinut sînt neesenţiali, iar metoda de abordare este aceea a „încercărilor şi a erorilor", elevul ac-ţionînd în condiţiile insuficienţei iniţiale a reprezentărilor şi cunoştinţelor despre ceea ce urmează să facă — cum se întîmplă cînd Bo<CSR — acţiunea de învăţare se cii$_ talizează lent, nu rezistă la variaţia de condiţii, este corectă doar prin hazard şi, datorită predominanţei controlului doar după rezultatul „final", ea poate să devină conformă cu scopul modelului de instruire, fără să-1 ajute însă prea mult pe elev să sesizeze şi „să prindă" acele condiţii esenţiale ale acţiunii care duc inevitabil la scop. Drept urmare, elevii „cîştigă" doar un fel de „înţelepciune empirică", inexplicabilă şi netransferabilă, rod al reglării aleatoare a acţiunii din direcţia deosebirilor interindivi-duale, care apar ca paravan mascînd lipsa unei norme a priceperii de a se orienta în sarcina didactică. Dacă prezentarea materialului de învăţare este însoţită de indicaţii privind execuţia corectă a acţiunii — ceea ce se traduce în legarea celor două sisteme de condiţii (Bo şi SR) — există toate şansele ca „încercările şi erorile" să fie simţitor diminuate; operaţiile sînt corelate cu condiţiile; acţiunea capătă stabilitate şi rezistenţă la schimbări, abă-tîndu-se nesemnificativ de la model; se atenuează deosebirile individuale şi cresc posibilităţile de transfer. Dacă structurarea conţinutului de învăţare continuă însă a fi deficitară, în sensul că acesta apare, de pildă, într-o manieră tehnicistă, ca o sumă de părţi juxtapuse, legile generale fiind dispuse alături de faptele izolate,

particulare, atunci egalarea lui Bo cu SR se face potrivit celei de a doua formule, Bo=SRe, nota de empirism rezultînd din faptul că metoda de analiză este proiectată într-un spaţiu de valabilitate limitat la modelele de lucru izolate: cu fiecare nouă secvenţă de material, sistemul de indicaţii trebuie reluat şi reintrodus oarecum de la capăt. Ceea ce se întîmplă frecvent în şcoală, unde explicaţiile date de profesor nu merg prea mult dincolo de cazurile particulare, care formează obiectul percepţiei şi al acţiunii elevului în momentul de timp dat, şi unde transferul acţionai, de altfel prezent, se face doar în virtutea unei oarecari înrudiri a elementelor noilor sarcini cu elementele sarcinilor anterioare şi a posibilităţii de a utiliza vechii operaţii în noi combinaţii.

210

Influenţa fazei de orientare a învăţării asupra dez-oltârii este maximă atunci cînd procesul deeurge potrivit formulei Bo = SRr, adică atunci cînd o construcţie .aţională a obiectului se împleteşte cu un sistem de indicaţii complet. O construcţie raţională a conţinutului celor propuse învăţării se poate obţine atunci cînd materialul de studiu apare în faţa elevului ca ansamblu de unităţi constitutive fundamentale şi de reguli ale îmbinării lor. Şi, făcînd legătura cu cele arătate referitor la conceptul de obiect al învăţării, trebuie spus că aceste unităţi constitutive, în care se oglindeşte, ca într-o moleculă, întregul specific al obiectului de învăţămînt, se află în strînsă legătură cu ceea ce am considerat drept nuclee" de acţiuni şi operaţii condensate în noţiuni şi cunoştinţe. Ele rezultă, îndeosebi, din prelucrarea intra-informaţională a obiectului, fiind expresia modului unitar în care este construit acesta pe dinăuntru, în fiecare şi în toate părţile sale. Deschizînd actul de învăţare prin relevarea principiului construcţiei materialului se creează premisa ca, în planul dezvoltării, să se intre în posesia unor achiziţii cu largi posibilităţi de transfer, dobîndin-du-se nu doar priceperea de a rezolva cîteva sarcini izolate, ci şi pe cea de a se analiza orice sarcină din domeniul dat. în acelaşi timp, plenitudinea sistemului de indicaţii ale componentelor algoritmului de lucru lipseşte de temei abordarea prin „încercare şi eroare" şi oferă condiţiile obiective ca performanţa să depindă nu atît de „înzestrarea" individuală a elevului, cît de particularităţile metodei de analiză. De aici o serie de alte consecinţe pentru viitoarea acţiune: micşorarea volumului de timp, creşterea tempoului de efectuare, stabilitate în raport cu modificarea aspectului concret al situaţiilor problematice.7

* Se consideră uneori (Vezi O. K. Tihomirov, In culegerea „Psiholo-ghiceskie issladovania tvorceskoi delatelnosti", Izd. Nauka, Moskva, *975, p. 5_22) că plenitudinea sistemului de condiţii care asigură formarea unor priceperi şi cunoştinţe cu calităţi dinainte prevăzute ar fi caracteristică pentru orientarea de tip rutinier (şablonic), dar nu şi pentru Procesele gîndirii creatoare, pentru care ar fi definitorie absenţa prevăzuţii, a datului şi, implicit, acţiunea cu un fundament orientativ incom-let. Trebuie spus că: a) „... creaţia nu există în formă pură" (p. 11), ci "Prinde o masă de acţiuni, cunoştinţe şi priceperi dobîndite anterior; de Jpiitatea acestora din urmă depinde mişcarea cu succes In planul rezolvă-" acţionale şi creatoare a sarcinilor. Şi dacă lucrurile stau aşa, înseamnă ' Pentru a obţine indicatori superiori In planul creativităţii, trebuie

211

Direcţionarea acţiunii de învăţare prin sistemul h indicatori şi indicaţii nu se converteşte de la sine j, efecte de dezvoltare şi nu rareori se întîmplă ca o hur\l organizare a activităţii de învăţare să fie percepută ţj0 elev ca fiindu-i străină, comiţîndu-se eroarea pedagogicj de a-i fi impusă din afară. Pentru ca momentul familii rizării cu sarcina să influenţeze efectiv asupra dezvoltări; este necesar ca, pe lîngă optica deschisă de logica orga. nizării conţinutului, să fie prezentă şi acea variabilă despre care spuneam că reprezintă forţa motrice a progre. sului psihic al personalităţii: motivaţia. Pe baza diferitelor cercetări experimentale s-a putut stabili că tipul de orientare în sarcină condiţionează nu numai calitatea rezultatelor învăţării, ci şi un anumit tip de activism, o anumită atitudine a elevului faţă de obiectul de învăţare şi faţă de propria activitate. Astfel, dacă orientarea este limitată de modelul perceptiv, la „încercări şi erori", se constată că elevul lucrează în condiţii de activism subiectiv foarte ridicat, lucrează impulsiv, sub tensiune, în nesiguranţă, soarta acţiunii fiind dependentă direct de întărirea externă, ceea ce e specific, de regulă, conduitei biologice. Dimpotrivă, dacă orientarea face ca obiectul să se manifeste ca un cîmp nelimitat de lucru, susceptibil să fio disecat şi exprimat printr-o metodă de analiză riguroasă şi constantă, activismul subiectiv descreşte, amplificîn-du-se, în schimb, activismul obiectiv, operaţional. Acţiunea I

să lucrăm planificat în direcţia investirii experienţei premergătoare creaţiei cu calităţi dinainte prevăzute; b) faptul că, uneori, procesele creatoare se desfăşoară în condiţii în care „... complexitatea situaţiilor şi limitele noţiunilor şi metodelor elaborate de ştiinţă nu permit sase alcătuiască o bază de orientare deplină" (p. 9), înseamnă doar că sînt cazuri cînd, dintr-un motiv sau altul, gîndirea noastră este nevoită, constrinsă să recurgă la singurul procedeu rezolutiv posibil: să abordeze sarcina în condiţii de neplenitudine a bazei de orientare a acţiunii. De aici nu rezullâ însă nicidecum că aceasta ar fi o strategie de orientare superioară celei bazate pe ecuaţia Bo = SR, inerentă creativităţii; c) „şi orientarea deplină şi cea incompletă pot deveni procese rutiniere sau pot căpăta forma căutării creatoare propriu-zise" (p. 10). Nota de creativitate nu este legată nemijolocit de plenitudinea sau neplenitudinea componentelor de conţinut ale imaginii prealabile despre acţiune, ci de modul cum intră subiectul m posesia acestei imagini, de metodele de acces la componentele orientării-în această privinţă, există o deosebire esenţială între a da subiectului-în formă finită, cunoştinţele iniţiale despre acţiune — ceea ce nu poa" să nu conducă la comoditate şi rutină — şi a-1 pune în situaţia de « participa el însuşi la alcătuirea acestor cunoştinţe prealabile, ceea cl deschide calea spre creativitate şi, cum vom arăta mai departe,

spre '" anumit gen de activare emoţională (motivaţie).
212
, învăţare înaintează spre scop în condiţii de echilibru . je siguranţă internă. Cu toate acestea, acompaniamen-m[atitudinal poate apărea, mai mult sau mai puţin, ca m efect secundar, fără a se şti exact pe seama căror elemente ale orientării se produce el. Pentru a afla acest lucru e necesar să se meargă dincolo de elementele obiective alp orientării în sarcină — construcţia obiectului de jnvăţare şi metoda lui de analiză — şi să se pună în evidenţă rolul deosebit al metodei de a prezenta şi de a aduce către elev aceste elemente obiective.8 Tocmai a-ceasta este variabila prin care se face joncţiunea între sistemul reperelor necesare ale acţiunii (SR) şi sistemul condiţiilor care o reglează efectiv (Bo)9, şi tocmai ea creează condiţiile interne ca activitatea organizată prin model normativ să fie percepută do subiect ca activitate a sa, proprie, emanînd la fel de spontan şi de natural din personalitatea lui ca şi actele de învăţare prin „încercare şi eroare".10 p"ără a intra aici în amănunte, vom semnala doar faptul — paradoxal în aparenţă, dar, după părerea noastră, deosebit de semnificativ din punct de vedere pedagogic — că, cel puţin la clasele mici, cu care noi am experimentat, motivaţia depinde, sub aspect calitativ, nu direct de componentele obiective cile tipului de orientare, ci de metoda de prezentare a lor. Fapt pus în evidenţă printr-o variantă experimentală în care am combinat o metodă superioară de prezentare — învăţarea prin intermediul punerii de sarcini11 — cu o modalitate

8 Este ceea ce ne-am propus şi am realizat într-o cercetare în cadrul căreia, propunîndu-ne să urmărim cum corelează momentele motivaţio-nale ale acţiunii cu diferitele componente ale orientării in sarcină, ani procedat la detaşarea elementelor orientării în obiect de metoda de prezentare a noului material şi la varierea sistematică a modalităţilor de combinare a lor. Vezi P. Golu, Problema vnutrennei motivaţii ucenia i lipi orientiiovki v Predmete, Moscva, 1965, p.7.

9 Bo cuprinde planul sau programul a cărui urmare permite rezolvarea sarcinilor referitoare la cunoştinţele propuse însuşirii. Acesta asigură legătura inversă imediată, controlul şi dirijarea acţiunii în Însăşi desfăşurarea ei. Totodată, ea este o verigă care uneşte cunoştinţa teoretică, dată ca model ce trebuie atins, cu priceperea practică de a lucra în raport cu ea. Premisă esenţială pentru obţinerea de „beneficii" în planul dezvoltării.

10 P. Golu, Problema..... p. 9.

11 în cazul modelului nostru, experimentatorul pune în faţă subiecţilor un şir consecutiv de sarcini, iar subiecţii reuşesc să-şi explice şi să ja în stăpînire cunoştinţele despre obiect şi despre metoda de analiză, inerentă lui, ca urmare a rezolvării independente a sarcinilor legate con-secvertt între ele, ajimgînd astfel ca ei înşişi să stabilească diferitele părţi c°niponente ale noii cunoştinţe.
213
limitată de construcţie a obiectului: ca un şir de pgr „anatomice", puse una lîngă alta. în aceste condiţii; <.' obţine un tablou al aspectelor motivaţionale foarte ase. mănător cu cel al variantei experimentale în care moduj superior de prezentare a fost asociat cu o construcţje de tip superior a obiectului: ca ansamblu de unităţi fUlv damentale. Ambele variante nasc atitudini pozitive, fa, vorabile, de atenţie şi interes faţă de procesul învăţării Invers, dacă asociem un mod superior de structurare a cunoştinţelor cu o metodă limitată de prezentare, de exemplu cu comunicarea lor de-a gata, constatăm o slăbire a motivaţiei, concretizată în absenţa trăirilor pozitive faţă de nou. Ceea ce confirmă cele arătate în capitolul precedent cu privire la funcţiunea psihologică a metodei de învăţămînt ca factor care dispune de o relativă independenţă faţă de conţinuturile de învăţare, inslituin-du-se ea însăşi în rolul de cauză imediată a anumitor rezultate. Aceasta nu înseamnă însă că modul de structurare a cunoştinţelor şi metoda de analiză a obiectului nu dispun de valenţe motivaţionale. Cum am putut constata din experimentările noastre, în varianta în care obiectul este dezvăluit în însăşi structura şi legăturile sale legice, interne, el devine un cîmp generator de sarcini atractive, inepuizabile, stimulînd interesul de cunoaştere, în vreme ce în varianta în care el îşi relevă doar componenţa externă, sarcinile nu stimulează decît o simplă activitate de recunoaştere şi constatare. Tipul de construcţie a obiectului favorizează dezvoltarea pe mai departe şi consolidarea impulsurilor motivaţionale declanşate de metoda de prezentare, astfel încît, pe măsură ce se trece spre noi niveluri de vîrstă şi de învăţare, motivaţia se eliberează treptat de structura situaţiei de interacţiune dintre metoda profesorului şi acţiunea elevului şi se leagă de particularităţile construcţiei obiectului de studiu, transformîndu-se în interes pentru el. Putem formula regula că motivaţia optimă a acţiunii de învăţare provine din îmbinarea unor procedee elevate de prezentare a noilor cunoştinţe cu o construcţie de tip superior a obiectului.

Momentul familiarizării cu sarcina didactică, al in' troducerii elevului în noile cunoştinţe şi al orientării acţiunii lui de învăţare se repercutează asupra dezvoltării tocmai pentru că latura de orientare prefigurează ^ numai „carcasa" operaţională a viitoarelor aehiziţii> cl
214
. substratul si factura factorilor motivaţionali. Or, cum "Ln mai arătat, de motivaţie depinde însuşi locul acţiunii ,e jnvăţare în viaţa elevului, sensul ei personal, subiectiv. Dacă obiectul de învăţare, mai precis felul cum este aCesta construit reprezintă una dintre laturile esenţiale ale începutului procesului de învăţare şi, totodată, sursa obiectivă din care „absorb" elevii materia primă necesară formării diferitelor abilităţi şi priceperi, deprinderi şi capacităţi, este important să urmărim cum un mod sau altul de structurare a noilor cunoştinţe prefigurează calitatea categoriilor de achiziţii enumerate. Vom ilustra aceasta referindu-ne la cîteva dintre domeniile de con-

ţjnut ale actului de instruire şi învăţare.
a) Orientarea în sarcina de învăţare a unor noţiuni matematice
Ne vom referi mai întîi la o noţiune primară — aceea de număr — care, alături de noţiunile de punct şi de linie, ocupă o poziţie cheie în sistemul matematicii.
Criteriul construirii numărului, în ştiinţa matematică, îl reprezintă descoperirea faptului că şirul numeric este infinit şi că, avînd un număr oarecare (N) îl putem afla pe următorul sau pe cel anterior adăugind sau, respectiv, scăzînd din el o unitate.
Există, desigur, o analogie între dezvoltarea numărului şi a numeraţiei în plan istoric şi însuşirea în plan individual. Reproducînd, în mare, tendinţele care s-au manifestat în plan istoric, formarea ontogenetică se încheie sau trebuie să se încheie prin aceeaşi achiziţie: capacitatea mişcării reversibile a copilului în şirul numeric, posibilitatea de a acţiona generalizat, compunînd Şi descompunînd numerele, potrivit formulei N±l. Sînt totuşi mari deosebiri, în ceea ce priveşte procesul, între ontogeneza noţiunii de număr şi constituirea ei în plan istoric, în planul învăţării individuale punîndu-se problema scurtării drumului către noţiune prin depăşirea dezvoltării spontane şi prin optimizare.
Atît accelerarea, cît şi raţionalizarea asimilării matematicii depind de particularităţile familiarizării elevilor pu specificul reflectoriu şi constructiv al noţiunilor ei iniţiaie Orientarea aceasta iniţială este păgubită însă de feptul că, adesea, după cum arată unele cercetări, lucrul (obiectul fizic) separat este luat drept unitate. Caraeteris-

tica diferitelor mulţimi de a fi „mai mari" sau mici" apare, în procesul învăţării, ca rezultat al corripa' rării lor pe elemente, separate, identificate cu unitatea*? mai mare fiind aceea care, vizual, pare să cuprindă raa-multe obiecte. Modalitatea psihică la nivelul căreia este plasată orientarea în sarcină o constituie, în acest caz perceperea directă a cantităţilor. Studierea numerelor ş| a operaţiilor numerice rămîne mult timp un proces ern. piric, bazat pe aprecierea mărimilor după caracteristica dominantă în percepţie. Drept urmare, apar fenomene analoage celor surprinse experimental de Piaget — ja care ne-am mai referit —, fenomene constînd în raportarea copilului la cantităţi pe baza impresiei nemijlocite, intuitive, şi a apreeierii globale, nediferenţiate.^
Orientarea perceptivă creează disonanţă între felul cum îi apare subiectului o mărime oarecare şi cum este ea în realitate. Cum poate fi ea depăşită? Prin reproducc>rea, la scară potrivită, în structura acţiunii individuale, a ceea ce reprezintă stratul bazai al construcţiei numărului şi numeraţiei: măsurarea, alcătuirea practică a cantităţilor cu ajutorul instrumentelor de măsurat. Esenţialul în număr, componenta lui de sens fundamentală este unitatea. Iar aceasta nu se confundă cu obiectul fizic vizibil, luat ca lucru separat, ci reprezintă un principiu de construcţie intern, care nu e pus în evidenţă decît în condiţii speciale.
Relevarea unităţii ca nou obiect al procesului de orientare nu este posibilă decît pe cale ocolită, discursivă, străbătîndu-se următoarea filieră: cantitatea de măsurat (întregul, mărimea) -+ obiectul cu care se măsoară (unitatea de măsură) -* operaţia de măsurare -> măsura -» unitatea. înainte de a se pronunţa asupra mărimii cantităţii, care, prin aspectul ei nemijlocit, pare „a vorbi"
12 V. P. Sohina, Organizarea activităţii de explorare-orientare a elevilor in studiul aritmeticii elementare, în „Studii de psihologia învăţării", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1975, p. 158.
13 Copilul vorbeşte despre una dintre caracteristicile obiectului, cantitatea lui, şi faptic se orientează după altă coordonată: impresia nemijlocită. Sînt cunoscute experimentele în care, asigurîndu-se o corespondenţă fizică evidentă a nivelului lichidelor în recipiente sau a lungimij şirurilor a două categorii de obiecte (de pildă, ceşti şi farfurioare), copiii relatează, fără ezitare, despre egalitatea lor. E suficient ca egalitatea perceptivă să fie deranjată — scurtarea lungimii unui rlnd, coborîrea nivelului lichidului într-un vas — pentru ca aprecierea să se modifice radical-ceea ce este „mai scurt" ca lungime sau mai „coborît" ca nivel devine Şi „mai puţin", din punct de vedere cantitativ.

m de grăitor privirii, copilul trebuie să se angajeze ?ntr-un act de considerare analitică şi de evaluare mijlocită 'a dimensiunilor ei.14
In tot acest demers, ceea ce contează cel mai mult jjp punct de vedere psihologic nu este atît faptul de a4 înarma pe subiect, pur şi simplu, cu priceperea de a ^ăsura diferite cantităţi, pricepere care, luată în sine, reprezintă mai curînd un proces executiv, cît faptul de a_l familiariza cu specificul modului cantitativ (mate-matic) de abordare a lucrurilor. Pentru aceasta, este necesar ca elevul să-şi formeze reprezentarea că: obiectele dispun de foarte multe însuşiri, care diferă între ele; nu toate prezintă acelaşi interes din punctul de vedere al măsurării; însuşirile măsurabile pot fi măsurate în feluri diferite, cu unelte şi unităţi de măsură diferite; între însuşirea supusă măsurării şi unitatea de măsură aleasă trebuie să existe o concordanţă15; drept unitate
14 în unele dintre cercetările efectuate sub conducerea noastră, experimentul de învăţare, care era unul formativ, decurgea ca un mod de abordare mediată a sarcinii, subiecţii (preşcolari din grupe mari) fiind puşi în situaţia de a putea să răspundă la întrebări numai invocînd acţiunea de măsurare. Iată un extras dintr-un protocol de lucru tipic: „E: vezi această masă? S: da: E: vreau să ştiu cît este ea de mare, ce fac? S: o măsor; E: cu ce?; S (din mulţimea de obiecte dispuse In faţa lui — culori, beţişoare, un creion, o linie, un pahar, o lopăţică, — alege

cubul); E: ce este cubul pentru tine? S: obiect cu care măsurăm; E (explică subiectului că, de fiecare dată cînd aşază obiectul cu care măsoară pe cel de măsurat, obţine o unitate); E (în continuare): ce facem ca să obţinem o unitate? Dar mai multe? S: aşezăm obiectul cu care măsurăm o dată sau de mai multe ori şi punem cîte un semn după fiecare măsurare".
Subiecţii erau obişnuiţi să-şi fundamenteze fiecare pas al acţiunii: „de ce crezi că aici (în acest borcan, în acest şir) avem 2 unităţi? Pentru că am măsurat de două ori; dar aici, de ce crezi că avem 4 unităţi? Pentru că am măsurat de patru ori" ş.a.m.d.
Această tehnică se aseamănă în anumite privinţe cu metoda mulţimilor utilizată în mod obişnuit în şcoală pentru iniţierea elevilor cu noţi-inea de număr, ambele cuprinzînd momentul de măsurare a obiectelor Tnponente ale cantităţilor. între cele două tehnici există şi unele deose-;ri în ceea ce priveşte ordinea dispunerii componenţilor operaţionali: Măsurare, detaşarea unităţii, numărarea unităţilor, obţinerea numărului lai în primul caz, perceperea globală a mulţimilor, compararea a două 'u mai multe mulţimi, pe baza corespondenţei biunivoce între obiecte, ■lăsurarea obiectelor ce compun mulţimile, obţinerea numărului final— 'n cazul al doilea. Vezi şi M. Poenaru, Unele particularităţi psihologice ale formării noţiunii 'de număr la copii şi problema dirijării ei (Lucrare de diplomă), Bucureşti, 1970.
15 Lucrurile se pot distinge cantitativ, ca fiind mai mari sau mai "Uci, după lungime, înălţime,'grosime, suprafaţă/volum, greutate, determinarea fiecăreia din aceste caracteristici impunlnd operarea cu instrumente de măsurat diferite.

de măsură poate fi folosit nu numai un obiect luat ca întreg, ci şi o subdiviziune a lui sau un ambl, de obiecte considerate simultan. Cum observă P.I. Qa, perin şi D.B. Elkonin, referindu-se la dubla destinaţia a măsurării, lucrul cel mai important este detaşarea p'a, rametrului potrivit căruia urmează a se efectua aprecierea cantitativă a obiectelor, aceasta fiind condiţia prealabilă a măsurării, sarcină „mai delicată decît măsurarea în, saşi".16 Conectată la parametrul detaşat pentru măsurare, orientarea în sarcină devine, din fluctuantă, stabilă, rezistînd notei de contrarietate pe care încearcă să o introducă în acţiune „evidenţa senzorială". In schimb, cea care se va comporta ca variabilă dependentă va fi unitatea de măsură cate, privită în concreţitudinea ei, va fi întotdeauna funcţie de natura parametrului reţinut în vederea măsurării şi de nevoile practice ale măsurării în cazul particular dat. Apare aici o contradicţie generatoare de impulsuri pentru învăţare între caracterul relativ mobil, schimbător al formei concrete a unităţii de măsură şi semnificaţia ei generală de instrument-etalon, a cărui aplicare se soldează invariabil cu unul şi acelaşi efect: descoperirea unităţii ca principiu al construcţiei numărului.17 Aşezarea învăţării iniţiale a noţiunii matematice de număr pe temeiul unităţii îi va permite elevului să se mişte mai departe cu succes în întregul sistem numeric, construit, cum se ştie, pe principiul zecimal. De fapt, dacă analizăm acest sistem, vom constata că fiecare nou rang — zecea, suta, mia etc — reprezintă nu un nou tip de măsură, ci o expresie amplificată, de 10 ori, a măsurii precedente. Şi atunci, realizarea în plan subiectiv a valorii cantitative a fiecărui nou număr rezultă din îmbinarea semnificaţiei cifrei (1, 2, 3 . . .) din rang cu semnificaţia rangului (zeci, sute, mii etc.) ÎS care este aşezată cifra şi care desemnează tocmai măsurs-
16 P. I. Galperjn, D. B. Elkonin, Cu privire la analiza teoriei lui ■/• Piaget despre dezvoltarea glndirii copilului, în „Studii de psihologia învăţăturii", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, p. 201.
17 Matematic vorbind, numărul desemnează o cantitate compusă din una sau mai multe unităţi, iar unitatea reprezintă ceea ce e măsurat Şi
M
e egal cu măsura, adică U= — , în care U = unitatea, M = cantitatea
ni
de măsurat, iar m = unitatea de măsură. Numărul de unităţi va fi cU atlt mai mare, cu cît va fi mai mică unitatea de măsură, şi invers.

Numărul însuşit prin învăţare, devenit achiziţie a -jevului, reprezintă o formaţiune mentală internă, prescurtată şi automatizată. Faptul de învăţare se prelungeşte într-un efect de dezvoltare, studiul numărului şi gl numeraţiei apărînd nu atît ca un prilej de memorare, cjt ca un eveniment de stimulare a formării gîndirii în raport cu entităţile matematice.
Într-adevăr, operarea cu unitatea de măsură şi desprinderea unităţii sînt urmate de o serie de consecinţe jjiai îndepărtate: modificarea perspectivei în care începe să i se înfăţişeze copilului tabloul realităţii, ca urmare a transformării a ceea ce părea la început un lucru global, într-o mulţime matematică compusă din unităţi; eliberarea aprecierii cantitative din „strînsoarea" cîmpului perceptiv, graţie medierii ei prin măsurare şi, drept consecinţă, alăturarea la informaţiile noi pe care le capătă copilul, odată cu învăţarea numărului, a raţionamentului matematic, ca expresie a modului unitar, legic în care sînt structurate cantităţile pe dinăuntru; formarea la copil nu numai şi nu atît a deprinderii de calcul şi de măsurat, cît a priceperii de a aprecia fenomenele cantitative mediat, pe bază de criteriu, acela al măsurării.
Toate aceste achiziţii — noua perspectivă asupra lumii cantităţilor, apariţia raţionamentului matematic, operarea cu un criteriu constant —■ sînt „cîştiguri" mai ales de ordin calitativ, care-1 modifică esenţial pe cel ce învaţă,

regăsindu-se sintetic în cristalizarea, la copil, a unui nou mod de abordare a fenomenelor cantitative şi a unei noi poziţii faţă de ele. Se creează astfel premisa ca subiectul învăţării să facă un important pas înainte în planul dezvoltării, cucerind un nou tip de gîndire, gîndirea matematică, proces mediat, discursiv, preocupat îndeosebi nu de acumulări cît mai mari de cunoştinţe despre lucruri, ci de principiul explorării obiectelor, de reperarea procedeului general prin care pot fi descoperite cunoştinţele despre latura cantitativă a lucrurilor. Noul tip de învăţare atrage după sine dezvoltarea (gîndirii) pentru că ea „... formează sistematic noţiuni noi, nu atît despre obiecte noi, cît despre o nouă structură (s.n.) a obiectelor . . .«.18
Cadrul real în care se plămădeşte gîndirea matematică a elevului îl reprezintă problema, situaţia problematică.
18 P. I. Galperin, D. B. Elkonin, op. cit., p. 205.
219
Spre deosebire de exerciţii, problema presupune, ^ punct de vedere psihologic, „. . . existenţa unei situa» care nu se poate rezolva prin simpla asociere a datelor nemijlocite ale cîmpului perceptiv". Găsirea soluţiei j^ clude momentul critic al restructurării şi reformulărij condiţiilor iniţiale. De aceea, „. . . în raport cu problema sarcinile subiectului sînt esenţialmente sarcini de orien[tare, în vreme ce în raport cu exerciţiile predomină sarcinile executive".'19 Primele stimulează capacitatea interpretării datelor problemei şi-i înarmează pe elevi cu priceperea de a conştientiza semnificaţia exactă a fiecăreia din cantităţile cuprinse în enunţ; celelalte încurajează cu precădere calculul operaţional. De aceea, ni se pare că problematizarea, plasarea învăţării matematicii în contextul unor situaţii problematice, continuă să rămînă o cerinţă imperioasă a procesului instructiv-educativ, care trebuie să asigure accesul elevului la cunoştinţe pe calea descoperirii, a cercetării, a creaţiei.20
Una dintre formele esenţiale ale problematizării în domeniul matematicii rezidă în identificarea, dincolo de marea varietate a textelor particulare, a unei tipologii problematice generale. Este ceea ce se încearcă în manualele şi metodicile privind predarea matematicii. Contează însă care anume este criteriul pus la baza tipologi-zării. Cel mai frecvent, acesta este unul tehnicist: identitatea operaţiei aritmetice prin care se rezolvă mai multe probleme „de adunare", „de scădere", „de înmulţire", „de împărţire" etc. Un astfel de criteriu induce un mod empiric de rezolvare, centrat pe o dominantă perceptivă; aşezarea datelor problemei în cîmpul perceptiv.21 Ghidarea ac-
19 P. Golu, M. Golu, Aspecte psihologice ale dificultăţilor întîmpinate de elevii claselor mici în însuşirea cunoştinţelor de gramatică şi aritmetică, in „Studii de didactică modernă", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1967, p. 166.
20 Vezi şi cap. privind formele învăţării.
21 Iată un exemplu posibil: 8 kg fructe calitatea I, împreună cu 4 kg fructe calitatea a Ii-a costă 64 lei; 12 kg fructe calitatea I. împreună cu 4 kg fructe calitatea a Ii-a costă 88 lei. Cît costă, separat, 1 kg de fructe calitatea I şi 1 kg de fructe calitatea a Ii-a? Puteam aşeza astfel datele problemei în cîmpul perceptiv îneît să facem dintr-odată vizibil modul de lucru:
8kg I ..... 4 kg Ii-a ..... 64 lei
12 kg I ..... 4 kg Ii-a ..... 88 lei
De aici ordinea operaţiilor executive: 12-8=4 kg I 88-64=24 lei 24 : 4 (I)=6 lei/kg I
220
după criteriul operaţiei aritmetice este handica-"a"ntă dintr-un dublu punct de vedere: operaţiile aritmetice fundamentale, reduse ca număr, servesc o gamă foarte largă de clase de probleme; una şi aceeaşi operaţie e po^te include în soluţionarea unor sarcini matematice foarte diferite. De exemplu, prin adunare putem afla un întreg ca sumă a părţilor lui componente, putem mări un întreg pentru a afla alt întreg, putem compara două mărimi prin adăugarea unui plus cantitativ la una din ele. Prin împărţire putem afla: părţile unui întreg, de cîte ori un întreg este mai mare decît alt întreg, care sînt factorii primi ai unui număr. La fel cu celelalte operaţii, pentru fiecare utilizare particulară a aceleiaşi operaţii ar trebui inventat un algoritm special, ceea ce ar duce, dacă ne raportăm la programarea de ansamblu a materialului matematicii, la proliferarea unui număr foarte mare de tehnici de lucru, avînd însă aplicaţii limitate la unul sau la altul dintre cazurile particulare. S-ar obţine şi, deseori, se obţine — supraîncărcarea manualelor şi a memoriei elevilor, dar nu şi stimularea dezvoltării elevilor. Sub raport psihologic, esenţialul rezidă în modul cum conştientizează elevul sensul pe care îl capătă, pentru el, transformarea cantitativă prin diferite feluri de operaţii aritmetice şi transformările cantitative obţinute prin unul şi acelaşi fel de operaţie. Situarea pe primul plan, în învăţare, a sensului matematic al transformării şi cultivarea, la elev, în planul dezvoltării, a receptivităţii faţă de el implică, în planul muncii de instruire şi educare, o nouă viziune şi un nou principiu de sistematizare a problemelor, prospectarea unor căi noi de acces la „tipul de problemă". Este ceea ce a încercat Grigore Nicola în cercetările sale22, consacrate clasificării proble-
6x8=48 lei
64 — 48=16 lei
16 : 4= 4 lei/kg II.
Rezolvarea este corectă, dar spaţiul cel mai extins îl ocupă latura executivă a acţiunii, calculul operaţional, problema apărînd mai curindcao configuraţie perceptivă nemijlocită, decît ca o sarcină de raţionament Matematic. Sensul ei de problemă de tipul „comparaţie prin diferenţă" este atenuat şi dizolvat în fluxul

operaţiilor de lucru.
22 Gr. Nicola: a) Criterii psihologice in clasificarea problemelor de ariimetică, în „Probleme ale învăţării la clasele I— IV", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1969, pp. 103—121; b) Studiul acţiunii într-un °""np problematic generativ, în „Revista de psihologie, t. 18, 1, 1972, PP- 17—30; c) „Racordarea", fapt relevant in procesul de rezolvare a proble-melor, in „Revista de psihologie", t. 20, 1, 1972, pp. 55 — 69.
221
melor de aritmetică, cîmpului problematic generativ, fe_ nomenului de racordare în rezolvarea de probleme. Prelucrînd un mare număr de probleme, cunoscute tradiţional, sub denumirea de probleme despre muncă' „mişcare", „întîlnirea trenurilor", „umplerea şi golirea unui bazin" etc, autorul a ajuns la concluzia că în toate acestea se regăsesc, constant, un sistem de indici comuni: „timpul de desfăşurare (T), rezultatul procesului (pro_ dusul S) şi acea parte a rezultatului ce revine la o unitate de timp (viteza V)".23 Textele problemelor de genul celor menţionate nu sînt decît întruchipări particulare ale acestor trei parametri cantitativi generali, definitorii pentru orice proces fizic. Tocmai aceşti parametri — S.T.V. —-constituie celula, etalonul în raport cu care ar trebui să se orienteze elevii, şi tocmai aceşti parametri trebuie să fie detaşaţi şi supuşi atenţiei şi conştiinţei elevului în calitate de obiect principal al acţiunii lui de învăţare.
Etalonul S.T.V. îşi relevă, în procesul operării cu el, o însuşire foarte importantă pentru procesul orientării în sarcină, şi anume caracterul lui productiv şi generativ, fapt care se reflectă, după cum sesizează autorul citat, într-o funcţionalitate dispusă pe „două trepte de complexitate": în procesul fizic acţionează o singură forţă, ceea ce va face să avem un singur S, un singur T şi un singur V;24 în procesul fizic acţionează două sau mai multe forţe (mai mulţi participanţi), ceea ce face ca la nivelul fiecărui parametru al celulei S.T.V. să avem o mărime generală şi cîteva mărimi particulare.25 Complexitatea acestei a doua trepte se datoreşte faptului că participarea „în comun" a agenţilor acţiunii la realizarea procesului fizic poate să fie: coincidentă sau necoincidentă în timp; de colaborare, opoziţie sau întrecere, fiecare dintre condiţiile unei ipostaze de acţiune putîndu-se combina cu una sau cu alta dintre condiţiile celeilalte.26 In
23 Ibidem, a), p. 108.
24 în problemă se dau valorile a doi parametri şi se cere aflarea celui de al treilea.
25 Vom avea astfel un Sg, un Tg, un Vg, şi variate expresii partifu-lare ale parametrilor sub formă Sj, S2, S2 ... Tj, T2, T3 ... Vi, Vj> V»,. •
26 Astfel, putem avea combinări: între nota de simultaneitate a acţiunii şi cea de colaborare, ceea ce matematic se exprimă, pe de o parte, in efectul de sumare a valorilor particulare într-una generală la nivel de S şi V (Sg = Si+Sj+Sa ... Vg = V!+V2+V3 ...) şi, pe de altă parte. In identitatea cantitativă a mărimilor particulare cu cea generală la niv*
222
toate aceste cazuri, conţinutul laturii de orientare a ac-riiinii de învăţare rezidă în anticiparea şi prefigurarea, Lin modele de instruire, a capacităţii elevului de a descoperi că dincolo de cantităţile concrete din textul problemei se regăsesc semnificaţiile — particulare sau gene-rale — ale parametrilor S.T.V. A-l face pe elev să se raporteze la cantităţi ca la un Sg sau ca la un S1f S2, S3 .. ., ca la un Tg sau ca la un T-|, T2, T3. . ., ca la un Vg sau ca la un V-|, V2, V3, acesta este aspectul psihologic cel mai semnificativ. Restul este calcul, exerciţiu. Este interesant de menţionat că, aşa cum vom arăta şi cu prilejul discuiării altor date de cercetare, cele două dimensiuni ale acţiunii de învăţare — orientarea şi execuţia — vin una spre alta din direcţii opuse: orientarea porneşte, oarecum, de la sfîrşitul problemei, de la necunoscut, de la întrebare, făcînd din. ea un început al acţiunii de învăţare, iar execuţia porneşte de la începutul textului problemei, de la date, de la cunoscut, făcînd din el termenul secund al acţiunii, suportul continuităţii ei. într-un fel, am putea spune că aceasta este o legitate a însuşi modului de articulare şi organizare internă a acţiunii, care apare, astfel, ca proces bipolar, contradictoriu. Generativitatea şi, prin ea, productivitatea „celulei" orientative S.T.V., se pare că sînt „regizate'-, la rîndul lor, de scheme relaţionale şi mai generale, cărora „celula" menţionată li se poate subsuma. Este vorba de relaţia „parte-întreg". Faptul acesta 1-a îndemnat pe Gr. Nicola să extindă limitele studiului tipurilor de problemă, cu-prinzînd în aria cercetărilor sale o multitudine de texte de probleme (circa 3500) de aritmetică elementară, în scopul găsirii unui „nucleu stabil"27 de structuri relaţionale, în configuraţia de ansamblu a problemei se relevă, cum am mai menţionat, poziţia dominantă, faţă de text Şi operaţii, a relaţiei dintre date. Modificînd sistematic
de T (Tg=Ti = T2=T3); între coincidenţa în timp şi nota de opoziţie a ■icţiunii agenţilor incluşi în probleme (de pildă, două robinete, dintre care unul umple, iar altul goleşte, în acelaşi timp bazinul), ceea ce matematic se exprimă în dependenţa unei mărimi generale (Sg) de diferenţa dintre ţnărimile particulare ale aceloraşi parametri (Sj—S2); între necoincidenţa !l> timp (agenţii acţionează unul în continuarea celuilalt) şi nota de colabo-rare a acţiunii, ceea ce matematic se exprimă in faptul că, la nivel deT, paloarea generală a parametrului rezultă din însumarea valorilor lui par-'jculare (Tg=T1+T2+T3 ...). Şi enumerarea modalităţilor de combinare rămîne deschisă.
27 Gr. Nicola, op. cit., b), p. 21.
223
acest determinant, ajungem să modificăm însuşi tipul cje problemă, transformînd-o, de exemplu, din problemă

de apartenenţă în problemă de comparaţie. Modificarea are drept efect subsumarea particularului la general, reclu, cerea variantelor concrete la categorial prin reperarea dincolo de ele, a cîtorva structuri primare fundamentale' Autorul citat găseşte patru asemenea structuri primare,^ şi anume: structura „parte-întreg" de gradul I;29 structura „parte-întreg" de gradul II30, structura „comparaţie de gradul I"31 şi structura „comparaţie de gradul II".32

Structurile primare îşi pot combina elementele în variate feluri şi, în virtutea acestui fapt, dobîndesc proprietăţi generative, dînd naştere infinitei varietăţi a cazurilor de structuri particulare, ceea ce face ca matematica să apară ca un ansamblu de cîmpuri problematice ce se complică progresiv. Trecerea, prin generare, de la structurile primare la substructuri omogene sau eterogene se face pe calea a două mecanisme: a) racordarea, adică legarea în diferite feluri a elementelor structurilor între ele (autorul găseşte 10 substructuri, 4 omogene, 6 eterogene derivate din cele primare)33; b) descompletarea succesivă a elementelor structurii şi aranjarea diferită, prin permutare, a elementelor unei structuri în raport cu elementele celeilalte structuri, ceea ce poate da naştere, pe măsura creşterii seriei verigilor relaţion'aie, la o foarte mare cantitate de variante de substructuri (de ordinul milioanelor pentru un lanţ de 4 verigi). Tipuri de probleme cunoscute, tradiţional, sub denumirea de „regula de trei

ss Ibidem, pp. 21-22.

29 Aceasta, exprimată simbolic prin Sp, cuprinde 3 elemente — un Întreg (I) şi două părţi (pt şi p2) — şi poate fi exprimată prin formula:

I=£Pi-

80 Aceasla, exprimată prin S" p, are în vedere un Întreg format din părţi egale, Imbrăcînd aspectul funcţiei I=n.p.

81 Are in vedere compararea a doi Întregi prin intermediul diferenţei dintre ei: I2—1^= d, I2>Ii cu d, lx< Ia cu d.

32 Se referă la compararea mărimilor prin intermediul raportului, puţind fi redată ca funcţii: I2: Ij^=N, I2> l± de N ori, Ii< I2 de Nori-

33 Cele 10 substructuri sînt derivate din cele primare prin 4 tipuri de racordare posibile: Rb — realizată prinlr-un element cu funcţii diferite în cele două structuri primare; Ra — obţinută printr-un element avtnd aceeaşi funcţie în cele două structuri; Re — racordare prin intermediul a două elemente, dintre care unul este cunoscut; Rd — cazul cel mai complicat, cînd racordul se face prin 2 elemente, ambele fiind mărimi necunoscute. Detalii cu privire la particularităţile fiecărui tip de racord, vezi In: Gr. Nicola, op. cit., c), p. 63.

224

gjinp şi compusă", „probleme de mişcare" (la care ne-arn gj referit înainte), de împărţire în „părţi proporţionale", probleme de „sumă şi raport", de „sumă şi diferenţă" elc., capătă o nouă încadrare valorică prin interpretarea lor „în spiritul" structurile primare.

Astfel de etaloane ca „partea", „întregul", „diferenţa", numărul de părţi", „raportul" ne apar drept componente fundamentale ale cîmpului problematic generativ, iar acesta din urmă, văzut prin prisma structurilor sale primare, ne apare drept acel conţinut obiectiv care, prin generalitatea componentelor sale, poate ridica pe un plan superior orientarea în sarcina de învăţare. Se pune problema: cum se încheagă şi cum se derulează procesul orientării în raport cu un cîmp problematic generativ? Autorul citat consideră că este vorba de un „sistem de orientare care funcţionează după un principiu analog"34, ceea ce ar însemna că raporturile dintre cîmpul problematic şi cîmpul orientării sînt raporturi direct proporţionale, izomorfe, cel din urmă fiind o reflectare a celui dinţii, înclinăm, totuşi, să credem că între cîmpul problematic generativ, ca modalitate de organizare a conţinutului obiectiv al învăţării, şi sistemul orientării în acest cîmp, conceput ca o modalitate de organizare a structurilor de abordare de către elev a cîmpului problematic, raporturile sînt, de fapt, inverse. Dacă, obiectiv, structurile primare au proprietăţi generative, tinzînd să complice cîmpul problematic printr-o multitudine de derivaţii particulare, procesul psihologic de orientare şi de construire a acţiunii în „cîmpul problematic generativ" nu poate proceda tot prin proliferare din fundamental, ci prin reducere la fundamental.35 Sensul lui de mişcare este de la efectele particulare ale proliferării spre „sursa" de proliferare, orientarea refăcînd drumul invers, spre „sursă" (adică spre fundamental) şi încercînd, oarecum, să învingă redundanţa provocată de „cîmpul problematic generativ". Orientarea în sarcină progresează numai pe măsură ce anihilează efectele generative ale cîmpului problematic. fa consecinţă, pentru ca acţiunea de învăţare să aibă ecou în planul dezvoltării este necesar ca organizarea

34 Gr. Nieola, op. cit., b), p. 21.

35 Se parc că acelaşi lucru îl are în vedere şi Gr. Nieola atunci clnd vprbeşte de procedeul euristic al restructurării, ca modalitate de..... ase alungo ia o structură simplă". Vezi Gr. Nicola, op. cit., h), p. 28.

* ~~ învăţare şi dezvoltare

225

ei într-un cîmp problematic generativ să însemne nu ay» a-1 învăţa pe elev procesul generării, care conduce, jn fapt, la o treptată „stingere" a generalului în particu]a,. cît a-i educa priceperea de a redescoperi şi de a rt'ducâ efectele generării la „sursa" generativă şi de a întrevedea prin păienjenişul derivaţiilor particulare, structurile fun-

damentale.
Semnificativ pentru relevarea particularităţilor pro] cesului de familiarizare a elevului cu sarcina didactică ni se pare a fi şi un alt domeniu al cunoştinţelor matematice, care se învaţă în şcoală: expresiile aritmetice Se ridică problema: în ce constă obstacolul, dificultateape care o întîmpină elevii în confruntarea cu expresiile aritmetice? A apăru,t evident faptul că dificultatea este legată nu de operaţiile aritmetice ca atare, ci, ca şi în cazul tipului de problemă, de relaţia dintre mărimi, în speţă de cea adusă de sistemul parantezelor. Faptul se reflectă clar în modul de lucru al elevilor care abordează expresiile prin încercări nesistematice, întrerupte de calcule inutile: ei înseriază mai întîi cifrele şi apoi „lipesc' acoladele şi parantezele. Procedînd la un experiment psihopedagogie pe elevi din clasa a Vi-a, experiment desfăşurat în trei etape36, am putut ajunge la concluzia că, psihologic, ceea ce contează este sesizarea de către elev a ce cu ce se corelează în expresie. Premisele acestei capacităţi se pot crea numai în condiţiile cînd conducem astfel instruirea îneît obiect al învăţării devin înseşi relaţiile dintre date. Ceea ce reclamă ca orientarea, situată
38 E1 — problematizare directă (reducerea expresiei la numărul ei), avînd drept schemă de lucru: A\
B, k'/i
in care A = expresia concretă, aleasă ca model pe care să se lucreze; A' = oricare allă expresie posibilă, diferită de A; B = numărul la care se ajunge: E2 — problematizare inversă, cu 3 variante: a) nedirijată (compunerea liberă a unei expresii); b) dirijată (compunerea unei expresii pornind tio la un număr dat); c) nedirijată (sinonimă cu o); în toate cazurile schema de lucru posibilă este:
E3 — construirea expresiei unei probleme cu date concrete, a cărei sehem'j — cum se va vedea — conţine atît modul direct de acţiune, ctt şi Pe c invers.
220
. ;
ai execuţiei, să evolueze în direcţia relevării valorii L funcţiei diferitelor categorii de paranteze. Acţiunea ca-*gtă un caracter dirijat şi reversibil. Vom ilustra aceasta, perind pe textul unei probleme.37
Îndeobşte, manualul preconizează, pentru astfel de pro-. jeme, un model centrat nu atît pe căutarea soluţiei, cît oe calculul desfăşurat din element concret în element concret, amînîndu-se corelarea datelor cu cerinţa fundamentală a problemei. Problema s-ar desface, astfel, în cîteva subprobleme simple, constînd în a afla:
— ce cantitate de grîu s-a adus la moară;
— cîtă făină se scoate din tot grîul;
— cîte mijloace de transport sînt necesare. Urmează calculul, care ar îmbrăca forma:
80X45 = 32 400;
32 400 : 6 = 5 400;
5x5 400 = 27 000
27 000 :1 080=25
Calculul apare, astfel, pe primul plan, mergînd de la elemente spre ansamblu şi întrerupînd continuu fluxul viu al orientării.
Consemnînd desfăşurarea modului spontan de analiză manifestat de elevi, unul dintre colaboratorii noştri a găsit că tendinţa firească a elevilor este aceea de a căuta drumul spre soluţie începînd cu cerinţa finală a problemei38. Ea presupune o execuţie virtuală care se cere amî-nată, deoarece cuprinde „încă un element necunoscut şi încă un element necunoscut". Singur, însă, elevul nu a-junge să diferenţieze satisfăcător cunoscutul de necunoscut. De aceea, tendinţa sa spontană, care, în acest caz, evoluează, din fericire, într-un sens formativ, trebuie conştientizată, încurajată şi potenţată prin instruire dirijată. Ceea ce se poate face pornind de la logica internă a problemei, al
37„ La o moară s-au adus 405 saci cu grlu a cîte 80 kg fiecare. Măci-lîndu-se griul, din fiecare 6 kg de grîu au ieşit 5 kg făină. Cîte mijloace de transport sint necesare pentru transportarea făinii, dacă în fiecare din ele se încarcă 108 kg grîu?"
38 Iată un fragment de protocol: E — Cum procedăm? S — Nu cu-"oaştem totalul făinii; E — Şi dacă l-am cunoaşte? S — Ar fi simplu: am ^Părţi totalul făinii la 1 080 şi am afla necesarul de mijloace de transport; E — Şi? s — Totalul de grîu =405X 80 (calculează); E — Ce faci cu reziliatul obţinut? ;S(?); E — Mai departe; S — Făina se împarte în grupe de c|te 5 kg; numărul grupelor de grlu şi de făină e acelaşi (calculează din n°u) ... (Datele au fost culese, cu cîţiva ani în urmă, de 0. Şirm.)
227
cărei text impune atenţiei elevului cerinţa finală a prQ blemei, ca element necunoscut.
Împreună cu colaboratorul nostru, s-a putut stabili m metoda de abordare a sarcinii poate să îmbrace forma urny algoritm compus din 4 operaţii fundamentale39, în ba?-' cărora se poate trece la construcţia schemei procesuUj rezolutiv (vezi Fig. 4).

2, 3. 4.
5.

3.
9,

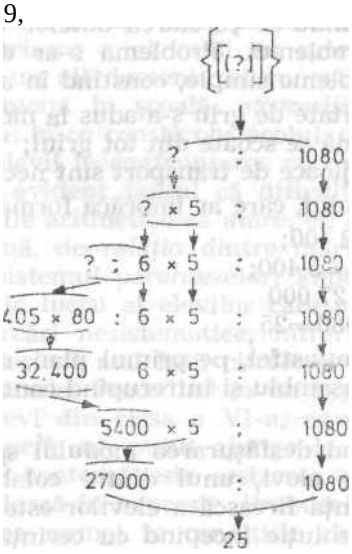


Fig. 4. Schema procesului rezolutiv.

După cum rezultă din schemă, treptele 1—5 ilustrează modul invers de acţiune, avînd ca destinaţie asigurarea 1)9 Prima operaţie: comportarea cerinţei finale a problemei cu condiţia imediat anterioară ei (dacă ar cunoaşte totalul făinii ar împărţi această cantitate la 1 080 pentru a obţine ceea ce i se cerc în problemă.) OpeJ* ţia: ? = '! : 1 080 Primul? csle desfăcut în două elemente a căror reiaţi6 f cunoscută, dar operaţia nu poate fi efectuată pentru că mai are o necunoscută. Operaţia a doua: identifică sistematic partea cunoscută din ansamblul necunoscutei (sesizează că dacă ar înmulţi numărul 5 — cantitate» de făină dinlr-o grupă — cu un alt număr — numărul de grupe de făină in^ necunoscute — ar obţine totalul făinii. Operaţia are forma ? = ?X5> " care primul? reprezintă totalul făinii (treapta a doua din schema Procefn lui rezolutiv), iar al doilea ?, numărul de grupe de făină (treapta a 3-a ' schemă) ş.a.m.d. (i
Operaţia a treia: transformarea finală a necunoscutei în cunoscută Şi °m nerea expresiei complete.
-ţ
Operaţia a patra: efectuează calculul propriu-zis (paşii 6—9 din sc"fn
228
trecerii de la nedeterminat la determinat, construirea expresiei problemei. Psihologic, semnificativ este faptul că, UI această ipostază, acţiunea rezolutivă nu se efectuează aţjt, cît se orientează. Ea se strecoară printre semne de întrebare, lăsînd în urmă ceea ce e „ştiut" şi ajungînd să structureze un lanţ de judecăţi logice, în care se exprimă faptul orientării în sarcină, descoperirea sau, mai bine r/;s, construirea de către elev a strategiei de acces la secretul problemei. De-a lungul acestor trepte, calculul este aniînat, nerealizat, dar gîndit ca posibil. Treptele 6—9 ilustrează modul direct de acţiune, fiind suportul laturii executive, de calcul, în care orientarea e conţinută implicit.
Procesul acţionai nu se va opri aici, iar organizarea sa nu va staţiona la nivelul unei structuri în care raporturile dintre laturi vor rămîne, pentru totdeauna, de precesiune şi, respectiv, de succesiune. Pe măsură ce se elaborează parametrul automatizării, acţiunea cîstigă în fluenţă şi rapiditate, cele două moduri — indirect şi direct — se contopesc, orientarea fuzionează cu execuţia, judecata cu calculul. Apare o formulă generalizată de acţiune, caracterizată prin faptul că elevul se orientează calculînd şi calculează orientîndu-se. Aceasta este o achiziţie de ordin aptitudinal, o componentă a aptitudinii matematice ca fapt de dezvoltare. Desigur, pentru a se atinge acest efect, este necesar ca orientării în sarcină să i se asocieze şi parcurgerea celorlalte trepte ale actului de învăţare, asupra cărora ne vom opri mai jos, dar trebuie subliniat că ho-tărîtoare este orientarea, familiarizarea cu sarcina, care, în cazul experimentului pe care îl discutăm, are calitatea de constructor 6" 'moduri de acţiune.
în sfîrşit, un alt fapt de cercetare din domeniul învăţării matematicii, la care vom recurge pentru i ilustra proiecţiile momentului familiarizării cu sarcina în planul dezvoltării, se referă la noţiunea de fracţie ordinară. Date de cercetare vizînd unele aspecte fundamentale ale problemei au fos1 publicate de noi într-un studiu lri care ne-am referit40 şi de aceea nu le vom mai repeta aici. Vorn în schimb, ideea că, în esenţa sa, fracţia este ex-unui raport matematic abstract şi nu pur şi simplu
„ " Golu P., Funcţiunea psihologică a metodei de invălămînt... (partea '■ ta „Revista de pedagogie",*J0^1971, pp.^19—21.
229
a unei mărimi particulare, aflate la discreţia operaţiii0 de amplificare şi simplificare.

Fiind un mijloc de raportare a cantităţilor, fracţia or„ dinară realizează aprofundarea noţiunii de număr. Schema ei de bază rezidă în punerea în relaţie a părţii cu între, gul, din care aceasta face parte. Cercetările întreprins^ sub conducerea noastră41 asupra modului de prezentare si transmitere a acestei noţiuni în şcoală au pus în evli, denţă existenţa unei gradări a informaţiilor pe mai mult} ani. Se debutează prin aspectul operaţional (împărţirea) şi se continuă cu ilustrarea prin cazuri particulare. Noţiunea în sine este trecută oarecum în planul secund, accentul punîndu-se pe operaţiile care se pot efectua, pe tehnicile de calcul, pe diversitatea modurilor particulare pe care poate s-o îmbrace prezentarea fracţiilor. Operaţiile de amplificare şi simplificare devin principalul obiect al activităţii de orientare a elevului.

Pentru a repune în prim-planul orientării ceea ce este esenţial în noţiunea de fracţie — ideea de raport — sînt necesare, aşa cum rezultă din cercetarea menţionată, descompunerea întregului în părţi, raportarea părţii detaşate la întregul din care a fost detaşată, compunerea întregului. Toate acestea vor duce, în ultimă instanţă, la desprinderea de către elev, din totalitatea informaţiilor primite, a indicelui generalizator, constînd în faptul că, indiferent de forma sau mărimea întregului, există un raport constant între partea şi întregul din care provine ea. Concomitent cu acest element de conţinut, în fundamentul orientativ se va include şi modul acţiunii însăşi, exprimat în regula: orice întreg poate avea un număr oarecare de părţi egale, din care putem extrage 1----------ţ părţi, cu condiţia de a le raporta tot timpul la numărul părţilor care constituie întregul. Luate împreună, cele două componente ale orientării în sarcină vor concura la prefigurarea capacităţii elevilor de a rezolva prompt orice problemă care „cade" sub incidenţa noţiunii de fracţie ordinară. Finalmente, după ce acţiunea a străbătut şi fazele de lucru propriu-zise, ne vom da seama că am ajuns la produsul psihic scontat — capacitatea mentală de a rezolva sarcina prin raţionament matematic — după calitatea tipului de răspuns care predomină în faza de vcri-

41 I, Manolache, Formarea acţionată a noţiunii de fracţie ordinai (Lucrare de diplomă), Bucureşti, 1972.

licăre a achiziţiilor elevilor: răspunsul de tip relaţional saU de tip tehnicist.42 Cum ne arată datele de cercetare, la crupele de subiecţi (elevi din clasele a III-a) care au străbătut drumul spre noţiunea de fracţie într-o manieră experimentală formativă, în baza unui sistem de orientare bazat pe indici esenţiali, predomină răspunsurile corecte de tjp relaţional (93,lo/o),43 în timp ce la grupele de control, ru care s-a lucrat după metoda obişnuită, se înregistrează 0 cantitate însemnată de răspunsuri eronate (36,2"/0), iar în cadrul celor corecte, 3lo/0 sînt de tip tehnicist.44 Procente şi mai ridicate de răspunsuri relaţionale se obţin la qrupeJe experimentale din clasa a V-a: 98,9% şi doar 1,1% răspunsuri incomplete.

b. Specificul iniţierii în sarcinile de fizică şi chimie

Ne vom referi, mai întîi, la domeniul fizicii. Acesta se compune, pe de o parte, dintr-o serie de fenomene, ca să zicem aşa, de suprafaţă, constînd în marea diversitate a efectelor mecanice, termice, calorice, electrice, susceptibile de a fi înregistrate senzorial şi, pe do altă parte, dintr-un ansamblu de procese interne, invizibile, care se petrec în profunzimile materiei, la nivelul structurilor ei moleculare, atomice şi nucleare şi care se disting prin constanţă, regularitate şi generalitate. Punerea în evidentă şi luarea în stăpînire a proceselor fizice este o sarcină de competenţa ştiinţei fizicii, care, pentru a-şi atinge obiectivul, recurge atît la experimentul nemijlocit, cît şi la calculul matematic. Pe baza ştiinţei fizicii se elaborează fizica în calitate de obiect de învăţămînt.

Dar care trebuie să fie sensul predării cunoştinţelor de fizică în şcoală? La ce efecte trebuie să ducă ele? Este neîndoielnic că, sub raport psihologic, principalul î! con-

42 Răspunsurile de tip relaţional invocă drept argument principal, în motivarea modului de soluţionare a sarcinii, ideea de raport, tn timp ce răspunsurile din cealaltă categorie, fără a fi neapărat eronate, au la bază "n criteriu şi o motivare tehnicistă, executivă, bazată pe mărimile particulare şi pe operarea concretă cu ele.

48 Sînt răspunsuri care sună în felul următor: „pentru că nu ne inte-•^seazâ mărimea, ci ne interesează că dreptunghiul are două părţi (sau Patru părţi) egale din care se scoate o parte". (Era vorba de sarcini prezen-*ate în contextele geometrice, elevii fiind solicitaţi să explice, în diferite cazurj, egalitatea sau nonegalitatea fracţionară).

44 Subiecţii răspund in genul: „pentru că, dacă le mărim sau le mic-Sorăni_de Un număr de ori, cele două fracţii devin egale".

stituie formarea, cultivarea, dezvoltarea la elevi a , dirii fizice", produs special al învăţării, avînd drept ţinut reproducerea în plan subiectiv a ceea ce este ţial, legic, general, în realitatea fizică. Pentru a obţine această achiziţie — „gîndirea fizică" — achiziţie care, de la sine, fie că nu se încheagă, fie că se încheagă fragmentar, este necesar să asigurăm ca obiectul activităţii de orientare a elevului — al atenţiei şi conştiinţei lui —să devină tocmai ceea ce este esenţial, legic, general în componenţa domeniului fizicii.

Ne-am pus şi mai înainte această problemă, proiectînd o cercetare în legătură cu învăţarea noţiunilor şi cunoştinţelor cuprinse într-unui din capitolele fundamentale ale fizicii, „Electricitatea".45 Modelul de învăţare bazat pe focalizarea atenţiei spre procesele infrastructurale de la nivel atomic se soldează cu cîştiguri mentale care depăşesc simpla achiziţie de cunoştinţe. Se modifică însăşi optica elevului asupra fenomenelor fizice: înarmat, prin metoda de instruire, cu capacitatea mişcării de la concret la abstract, de la vizibil la invizibil, de la extern la intern, el îşi aproprie mentalitatea de a explica vizibilul prin invizibil, aparenţa externă prin procesele

interne, imaginile sale nemijlocite despre lucruri prin concepte fizice. Se produce o micşorare simţitoare a distanţei dintre stocul informaţiei şi funcţionalitatea ei.
La constatări şi concluzii similare ne-au condus si rezultatele unei alte cercetări, la care au participat studenţi (M. Morariu şi R. Naziri) interesaşi în studiul însuşirii noţiunilor de fizică. A fost ales, de data aceasta, capitolul dinamicii din manualul de clasa a Vil-a.
In faza formativă a experimentului s-a pornit de la ipoteza că studierea simultană a celor trei principii la începutul capitolului de dinamică va face ca orientarea în sarcină şi, ca o consecinţă a ei, calitatea achiziţiei intelectuale, să fie ridicate pe un plan superior. Accesul la esenţa fenomenelor dinamicii a fost asigurat de metoda învăţării prin descoperire dirijată. Stabilindu-se mai întll o fază de sensibilizare şi direcţionare, prin demonstraţii, a atenţiei elevilor asupra a ceea ce nu se impune de la
45 îiitrucît rezultatele cercetării au fost deja prezentate într-un studiu publicat anterior, mi vom relua derularea fazelor experimentului, ci von1 consemna doar unele din concluziile lui finale. Vezi P. Golu, N. Mitroi**1 Gîndirea fizică şi posibilităţile formării ei In procesul învăţării, în „Anale'e Universităţii din Bucureşti", seria Psihologie, 1973, p. 63—87.
232
• ,ej dar care urinează să devină obiect al acţiunii lor de îVăVre — esenţa raporturilor fizice condensate în prin-'vjiîîe dinamicii — s-a trecut apoi la detaşarea şi expri-g^rea ordonată a notelor definitorii ale fiecărui principii.46 Pentru fiecare principiu s-au elaborat probleme re-Lezentative, cazuri tipice de ilustrare. Printr-un algo-ritifi mai general de lucru s-a încercat o sincronizare funcţională a celor trei principii, cerîndu-se elevilor ca, por-^nd de la cunoaşterea stării în care ajunge un corp, g| raporteze situaţia găsită la unu sau mai multe principii şi să identifice forţele care acţionează asupra lui. Elevii conştientizează faptul că, în explicarea fenomenelor de dinamică, trebuie pornit de la legităţile generale şi că diferitele fenomene dinamice particulare nu sînt decît ramificări şi construcţii ale celor trei principii. Orientarea în sarcină se face acum în raport cu unităţile constitutive fujndamentale ale dinamicii — principiile —
46 Astfel, pentru primul principiu au fost desprinşi indicii:
1. Asupra unui corp:
a) aflat în repaus;
b) aflat In mişcare rectilinie şi uniformă.
2. Nu se exercită nici o forţă exterioară.
3. Consecinţa este că corpul îşi păstrează:
a) starea de repaus;
b) mişcarea uniform variată.
La indicii noLionali a fost adăugat, pentru a întregi sistemul condiţiilor în raport cu care trebuie să se orienteze acţiunea, următorul algoritm de lucru:
1. Identifică, în problemă, care din notele 1, 2, 3 sînt date.
2. Fiind date:
j Iax2->3a; lax3a->2; 2 a + 2 -> 1 a
1 b + 2 -> 3 b H 1 b + 3 b -> 2 3 b| 2 -> 1 b
3. Se concluzionează asupra faptului dacă principiul se manifestă sau nu In cazul respectiv.
Pentru al treilea principiu, notele definitorii au fost:
1. Acţiunea unui corp asupra altui corp cu o forţă F.
2. Reacţiunea corpului asupra căruia se acţionează cu o forţă de sens contrar (—F) primei forţe.
3. Egalitatea forţelor F— — F. Algoritmul de lucru era:
1. Se identifică care dintre note sînt dale în sarcină (1, 2 sau 3).
2. Dacă se dă:
a) 1 -s- 2+3; c) H 2 -* 3;
b) 2 + 3 -> 1; d) 1 + 3 -> 2.
3. Se concluzionează asupra faptului dacă principiul se manifestă sau "u in cazul respectiv.
In ceea ce priveşte principiul al doilea, nu s-a mai recurs Ia o pre-Oare experimentală, deoarece el era deja cunoscut elevilor cînd s-a trecut a faza formativă a cercetării.
233
care leagă şi structurează într-un tot multitudinea lor particulare.
Aplieînd, după încheierea fazei formative, probele statative, cu care se lucrase la clasa de control, se re gistrează diferenţe marcante în favoarea clasei experiment tale. Subiecţii aplică cu consecvenţă principiile generale descompun situaţia-problemă în cazuri posibile şi descoperă efectul produs, dînd, totodată, o expresie ştiinţific explicaţiilor pe care le aduc. Faptul de învăţare, ghidat printr-un model de instruire care pune accentul pe instru., mentele acţiunii elevului cu elementele teoretice fundamentale, se răsfrînge pozitiv asupra structurilor cognitive prilejuind înlocuirea descoperirii empirice, senzoriale cu descoperirea prin raţionament ştiinţific. Se pun astfel premisele structurării gîndirii euristice şi a atitudinii inventive faţă de sarcină.
Apropiate, ca specific cognitiv, de cunoştinţele de fizică, sînt noţiunile care intră în aria obiectului chimiei. Ca şi

în fizică, în chimie esenţialul este faptul că proprietăţile particulare, diferitele caracteristici ale substanţelor, fie ele simple sau compuse, derivă din factorii de microstructură, regăsibili la nivelul întregii materii, dar inaccesibili observaţiei nemijlocite. Este vorba de structura internă a atomului şi de reflectarea ei în sistemul de cunoştinţe al teoriei aitomo-moleculare. De aici şi specificul psihologic al drumului pe care trebuie să-1 urmeze procesul familiarizării elevilor cu sarcinile de chimie: trecerea de la perceperea laturii externe, de suprafaţă a fenomenelor chimice, cum ar fi, de exemplu, formarea cristalelor, arderile, modificarea culorii substanţei, px-plozii, vaporizare, producerea unor bule de aer, — spre identificarea laturii lor interne, de profunzime, constîna în modificările la nivel infrastructural, atomic şi nuclear. Parcurgînd acest drum, elevul intră în posesia unei achiziţii deosebit de importante pentru luarea în stăpînire a domeniului chimiei ca ştiinţă, şi anume capacitatea de a explica — şi aici ca şi în cazul fizicii — „vizibilul" prin „invizibil", efectul extern prin transformarea internă. Frecvent, dificultatea rezolvării corecte a sarcinilor se datoreşte substituirii raţionamentului „chimic" prin raţionamentul matematic. In faţa formulelor chimice, eley11 nu se orientează spre conţinutul lor real, spre reiaţi»* esenţiale dintre elementele chimice reflectate în formula*

234

cl direct spre procedeele matematice, forţînd uneori va-jenţa unor elemente pentru a înlesni calculul matematic, ^rmulele sînt abordate în acest caz ca nişte entităţi date, jn raport cu care elevii nu mai fac încercarea de a le re-cOnstitui, ci le învaţă pe de rost. Într-o primă cercetare efectuată cu studenţi de-ai noştri, s-a pornit de la ipoteza că s-ar putea introduce, încă din clasa a Vil-a, studiul întregii configuraţii a învelişului electronic. A fost imaginat un sistem de orientare în sarcină, incluzînd, ca prezenţe simultane, atît indicii esenţiali ai noţiunilor, cît şi modul de operare cu ei (algoritmul de lucru). Indicii sînt prezentaţi sub forma unui tabel cu dublă intrare, ase-nienea celui de mai jos, care redă intuitiv ordinea includerii indicilor în orientare şi ordinea de completare a straturilor şi substraturilor.

Tip, ST		1 s 2	3 P6	5 d 10	7 14	M	T
Nr	St						
1	K	T				2	2
2	L					8	10
3	M					8	18
4	N					18	36
5	0					18	54
6	P					32	86
7	Q	-				18 2?)	104(108)

In tabel, vîrful săgeţii indică terminarea completării stratului respectiv; cifrele din paranteză, la M şi T, corespunzătoare stratului 7Q, reprezintă numărul teoretic maxim pe acest strat şi, respectiv, numărul teoretic maxim de electroni care pot fi completaţi.

Noua modalitate de orientare în sarcină a fost precedată de observaţii asupra mersului însuşirii a o serie de cunoştinţe privind structura atomului (nucleu, elec-troni, înveliş electronic, tipuri de straturi, sensul de com-•letare a lor, substraturi, orbitali). Menit să ofere o ima-§Jne asupra configuraţiei de ansamblu a învelişului elec-fronic, modelul exprimental a fost precedat de un anumit %> de instructaj. Tabelul de lucru a fost elaborat la clasă 'e către elevii înşişi (sub îndrumarea experimentatorului), care, operînd cu puncte pentru indicarea tipului de orbiei ce se completează la fiecare substrat şi cu săgeţi pentru

235

indicarea ordinei de completare, au putut sesiza o nvu mită regularitate în reprezentarea modului de completa" re. Se variază sistematic tipologia concretă a elementelor chimice, cu Z-uri difeiite, cărora li se construieşte confi, guraţia învelişului electronic, li se determină valenţa şj poziţia în sistemul periodic. Modul de lucru îi atrage p'e elevi, determinîndu-i să participe activ la descoperire.

Unul dintre cîştigurile importante ale acestui model []e introducere în sarcinile de chimie îl constituie transferul facilitarea înţelegerii şi asimilării temei următoare, privitoare la sistemul periodic. Elevii înţeleg principiul constructiv al sistemului — periodicitatea proprietăţilor, generată de repetarea unei anumite configuraţii a învelişului electronic — şi, pe această bază, pot să treacă la reconstituirea lui.47

Eficienţa modelului a fost verificată prin probe de control, care solicitau scrierea configuraţiei electronice a diferitelor elemente, stabilirea felului grupei şi a perioadei utilizîndu-se tabelul învăţat. Fără a intra într-o prezentare detaliată a rezultatelor48, putem aprecia că ele sînt cu atît mai semnificative dacă ţinem seama de faptul că sarcinile date le depăşesc, ca dificultate, pe cele din ma-

47 Concret, în operaţia de localizare a elementelor în sistemul periodic elevii se ghidează după faptul că: numărul ultimului strat în curs de completare indică numărul perioadei; felul grupei este dat de tipurile de substraturi de pe ultimul strat; dacă e vorba de substraturi de tipul s şi p, elementul este într-o grupă principală, dacă configuraţia se termină in substraturi de tipul d şi f, clementul se află într-o grupă tranzilională; numărul de

electroni de pe ultimul substrat al ultimului strat, în cazul grupelor principale, indică şi valenţa, prin stabilirea diferenţei dintre configuraţia stabilă de duet şi octet şi numărul de electroni ai ultimului substrat (configuraţii stabile = duetul K s„ şi octetele L/M/K/O/p/s2p<")-
48 S-a utilizat un procedeu de cotare potrivit căruia: executarea corec-lă a tabelului şi indicarea configuraţiei erau apreciate cu 5 puncte, indicarea grupei şi a perioadei cu 4 puncte, a valenţei cu 2 puncte, motivarea răspunsului cu 1 punct, rezolvările eronate şi modificările cu 0 puncte, între valorile 0 şi 38 au fost delimitate 6 grupe, cotate cu note de la 4 la 10: cvi 10, subiecţii care au obţinut valori între 33 — 38 puncte: cu 9 cei care au obţinut valori între 27—32 puncte; cu 8 cei cu 26 puncte; cu 7 cei între 18—25; cu 5 cei de la 14 la 17 şi cu 4 cei între 0 şi 5 puncte. Se constată: 74% din totalul subiecţilor au construit corect tabelul, ">7s au stabilit corect configuraţia. 81,6%, respectiv 66,6% au stabilit corect grupa şi perioada; 70,3% au stabilit corect valenţa. în această proba, peste 55% au obţinut note de la 8 în sus. La o altă probă de control' aplicată după ce s-a insistat mai mult asupra caracterului electrochimie a elementelor şi asupra valenţei, se constată o creştere evidentă a perforrn»11 ţelor: 84,6% obţin note de la 8 în sus, 96,1% construiesc corect configu' raţia (punctul esenţial al probei).
236
niial- Acţiunea de învăţare se impune ca o formaţiune cu an grad ridicat de generalizare, obiectivat, de pildă, în *aptul că Z-ul nu mai reprezintă, pentru elevi, doar o gjinplă cifră indicînd numărul de protoni; el exprimă: ^umărul de electroni dispuşi într-o configuraţie specifică, posibilitatea determinării proprietăţilor fundamentale ale unui element, capacitatea de combinare a atomilor unui gjenient cu atomii altui element. Astfel, lăcînd drept o-kject al învăţării struciura internă, profundă, „invizibilă" a substanţelor şi elementelor chimice, principiile generale ale chimiei, noi creăm premisa ca, psihologic, imaginile şi informaţiile dobîndite de elev în etapa familiarizării cu sarcinile de chimie să concure la restructurarea punctului de vedere asupra domeniului respectiv: el îşi aproprie concepţia că, obiectiv, comportamentul chimic al unui element oarecare este reglat din interior, de la nivel atomic şi nuclear. Iar acest cîştig înseamnă mai mult decît învăţare, înseamnă progres pe linia operativităţii mintale şi a strategiilor specifice gîndirii „chimice". Concluzie ce ne-a fost confirmată, ulterior, prin montarea unor experimente de mai mare amploare.49
Corelînd datele cercetării privind problema învăţării chimiei cu cele privind problematica învăţării fizicii, am constatat unele similitudini: atît gîndirea „chimică" cît şi gîndirea „fizică"' sînt produse ale dezvoltării prin învăţare şi implică, drept condiţie a formării lor, îmbinarea momentelor teoretice orientative ale cunoştinţelor cu cele operaţionale, aplicative, executive; ambele forme de gînclire se constituie în ordinea trecerii de la extern la intern, de la vizibil la invizibil, avînd drept indicator capacitatea elevului de a sesiza transformările de profunzime, infrastructurale; atît în cazul chimiei, cît şi în cel al fizicii, principalul handicap în calea accesului elevului la strategiile gîndirii specifice acestor domenii îl constituie absenţa reversibilităţii acţiunii de învăţare, iar aceasta nu se poate realiza decît educînd la elevi capacitatea de a redescoperi elementul formal-simbolic în contextul fenomenului chimic (fizic) real, evitînd suprapunerea formulei matematice direct peste cîmpul perceptiv al sarcinii.
49 P. Golii, N. Mitroian, Specificul cognitiv al domeniului chimiei "'aplicaţiile psihologice ale familiarizării elevilor cu unele noţiuni de chimie in ..Revista de Psihologie", t. 1, 1, 1979, pp. 59—75.
237
c. Particularităţi psihologice ale introducerii elevilOf în sarcinile de gramatică şi literatură
Cercetările lingvistice moderne — îndeosebi cele a, parţinînd lingvisticii structurale, glosematicii — relevă faptul că limba este un ansamblu, un tot caracterizat priifl tr-o strînsă interdependenţă a părţilor sau, potrivit prilv cipiilor stabilite de F. de Saussure în al său curs de lingvig. tică generală, limba este o reţea, o schemă de relaţii schema generării, organizării şi funcţionării exprimărilor50. Ea nu se reduce la infinitatea de cazuri particulare la mormanul imens şi variat de fapte care constituie vorbirea. Ea dispune de structuri imanente, care constituie nucleul ei abstract: un ansamblu de relaţii interne. Potrivit lingvisticii structurale, unităţile lingvistice (sunete, cuvinte) nu au semnificaţie în afara raporturilor paradigmatice sau sintagmatice; orice unitate lingvistică îşi are un loc definit în sistemul relaţiilor.51
Mulţimea „obiectelor" (unităţilor) care compun limba rezultă ca urmare a declanşării anumitor mecanisme generative, ale căror reguli de funcţionare formează corpul aşa-numitelor gramatici generative52, un fel de modele matematice ale limbii care încearcă să surprindă dinamica internă a faptelor lingvistice. în termenii acestor gramatici, propoziţiile reale sînt susceptibile de a fi deduse din anu,mite scheme propoziţionale, care prescriu regulile de combinare şi funcţionare a materialului lexical. In ultimă instanţă, majoritatea schemelor admise de sistemul unei limbi pot fi privite ca transformări ale cîtorva scheme propoziţionale de bază, scheme primare cu funcţiuni de trecere de la relaţiile abstracte la termenii concreţi ai acestor relaţii. De aici sarcinile analizei lingvistice de tip funcţional de a reduce numărul infinit al variantelor reale la un număr finit, cît mai mic posibil, de invarianţi potenţiali, abstracţi.
Elementele constitutive ale limbii apar, într-adevăr, ca entităţi foarte complexe, ca abstracţii de gradul al doilea (abstracţii ale abstracţiilor): mai întîi ca substitute logice, noţionale ale conţinuturilor experienţei senzoriale
60 F. de Saussure, Cours ds lingvistique generale, Paris, 1931. 51 J. Lyons, Introduction io Iheorelical

Lingvislics, Cambridge, 1972-«2 N. Chomsky, Topics in ihe Theory of Generative Grammer, TlC Hague: Mouton, 1966.
238
• apoi ca înlocuitori ai înseşi acestor conţinuturi, ca for-' e lingvistice detaşate de conţinuturile reflectorii.
Ia procesul învăţării trebuie respectată această logf-c£(în sensul de a face ca în faţa elevului să apară — ca obiect nemijlocit al acţiunilor de învăţare — tocmai a-ceastă caracteristică a entităţilor lingvistice, în speţă a celor gi-amaticale, faptul de a fi abstracţii ale abstracţiilor.
Încă înainte de intrarea în şcoală, copilul realizează importante acumulări în domeniul însuşirii şi folosirii limbii ca mijloc specific uman de comunicare şi rc-la-tionare cu ceilalţi. Cu toate acestea, raportarea preşcolarului la materialul de construcţie al limbii — cuvintele şi îmbinările de cuvinte — are drept particularitate faptul că, recurgînd la o imagine, cuvîntul apare ca o „lentilă" prin care copilul priveşte la lumea înconjurătoare, fără să vadă însăşi „lentila". El nu devine obiect special al conştiinţei, ci funcţionează doar ca instrument practic pus în slujba acţiunii de comunicare.
In şcoală, limba, cu multiplele ei componente — gramaticale, lexicale, literare — devine obiect propriu-zis al învăţării şi, implicit, obiect al atenţiei şi conştiinţei copilului. Din punct de vedere psihologic, principala problemă care se pune acum este aceea dacă şi cum putem forma, încă la nivelul elevilor din clasele mici, atitudinea linbvistică faţă de limbă.53 Atitudine care să aibă drept obiect de referinţă acele însuşiri ale cuvîntului care nu apar nemijlocit în plan practic şi nu pot fi „văzute" direct, dar care sînt fundamentale, definitorii pentru e-senţa cuvîntului ca fapt lingvistic. Formîndu-i copilului o asemenea atitudine, îi deschidem, totodată, perspectiva mişcării nelimitate în studierea limbii.
Obţinerea, în procesul învăţării, a acestei noi formaţiuni psihologice, mentalitatea sau modul lingvistic de raportare la limbă, nu este deloc un lucru simplu, care s>-ar petrece de la sine, odată cu înaintarea copilului în
53 Formularea nu este tautologică: ea are un temei real, referindu-se a măsura în care putem să-1 facem pe elevul din clasele mici ca, încă de la "wputul contactului organizat cu fenomenele de limbă, să depăşească *mnifjcaţja substanţială, directă, a cuvîntului şi să prindă semnificaţia Jj* gramaticală, să distingă şi să înţeleagă modul cum se leagă între ele Wanuj expresiei şi planul conţinutului în limbă, limba fiind, după F. e Saussure, tocmai raportul de solidaritate dintre aceste două planuri: c°nţinutului şi al expresiei.
239

studiul gramaticii şi al literaturii. Observaţiile la cias* şi cercetările constatative evidenţiază un şir de dificult^ pe care, adesea, nici elevii din clasele a treia şi a patra nu le pot depăşi. Intre acestea, se remarcă, în primul rînd, dificultatea elevului de a se abstrage temporar <je la semnificaţia obiectuală a cuvîntului şi de a se orienta în raport cu caracteristicile formale ale diferitelor categorii gramaticale. Această dificultate poate să îmbrace forme diferite.
Într-o cercetare de proporţii mai mari54, efectuată cu mai mulţi ani în urmă, am putut desprinde, în baza aplicării unor seturi de probe experimentale, mai multe ti. puri de „carenţe" ale modului cum sînt însuşite noţiunile gramaticale.
Studiul gramaticii trebuie să fie axat pe reprezentările moderne despre limbă, ca primă sarcină fiind faptul de a detaşa din limbă, ca obiect de studiu, ceea ce constituie spiritul, specificul ei, şi a transforma acest specific în obiect al învăţării. Limba reprezintă o sferă aparte a realităţii sociale, în care lucrurile şi fenomenele nu se reflectă nemijlocit, nu formează conţinutul ei direct. Realitatea se reflectă în limbă indirect, prin intermediul conştiinţei sociale, de grup, pare face ca limba să se manifeste ca sistem de procedee — morfologice, sintactice, lexicale, fonetice, ortografice, semantice — de comunicare despre realitate. în acest sistem pot fi identificate, după părerea noastră, trei niveluri de integrare, dispuse ierarhic: a) nivelul obiectual, semantic, izvorînd din legătura cuvintelor cu conţinutul obiectiv pe care îl desemnează şi exprimat în semnificaţia lor lexicală; b) nivelul formelor gramaticale, constînd în totalitatea categoriilor şi funcţiilor — părţile de vorbire, părţile de propoziţie — cu ajutorul cărora sînt redate, în comunicare, acţiunile, subiecţii acţiunii, obiectul acţiunii, însuşirile obiectelor şi ale acţiunilor; c) nivelul lingvistic, constînd în modul deosebit în care, în diferite limbi, sînt utilizate categoriile gramaticale pentru a reda semnificaţiile lexicale. Acesta din urmă reprezintă ceea ce am putea numi conştiinţa lingvistică, formaţiune psihosocială diferită de la popor
64 P. Golu, M. Golu, Aspecte psihologice ale dificultăţilor iniimp'11" de elevii claselor mici in însuşirea cunoştinţelor de gramatică şi iieli^' în „Studii şi cercetări de didactică modernă", Editura Didactică şi gogică,

Bucureşti, 1967, pp. 125 — 171.
240
popor şi care ni se- pare a corespunde sensului tezei
|ji Marx cu privire la faptul că limbai este conştiinţă practica, existentă şi pentru alţi oameni şi numai prin aceasta xistentă şi pentru mine însumi ca o conştiinţă reală. Comunicările lingvistice despre lucruri sînt forme sui-eneris de legătură între oameni şi ele desemnează obiec-Lje şi fenomene nu direct, ci prin prisma conţinuturilor conşt'iinţei sociale, a interrelaţiilor, punctelor de vedere,
oZiţiilor şi atitudinilor celor care participă la comunicare, astfel încît cel sau cei cărora li se adresează mesa-iul de comunicare să poată vedea lucrurile în aceeaşi lumină şi să ajungă la aceeaşi înţelegere a lor ca şi oei care emit mesajul. Tocmai faptul refracţiei conţinuturilor o-biectuale ale comunicării prin prisma conştiinţei sociale le conferă această calitate de fapt lingvistic. Comunicarea despre realitate prin intermediul limbii este întotdeauna specifică, în virtutea pecetei pe care o lasă asupra ei particularităţile psihologice ale acelui grup mare, poporul, care vorbeşte limba respectivă. De aici o primă concluzie care s-ar putea desprinde în folosul construirii adecvate a procesului de iniţiere a elevilor în fenomenele de limbă, şi o anume plasarea în centrul obiectului de învăţare a însuşi procesului specific de transmitere sau de redare a faptelor prin comunicare verbală, procedeu care variază de la un popor la altul, de la o limbă la alta.55
Dincolo de forma externă a categoriilor gramaticale trebuie identificate anumite semnificaţii lingvistice, care constituie latura lor internă. Semnificaţiile lingvistice reprezintă un fel de formaţiuni abstracte, generalizate, relativ independente şi stabile în raport cu conţinuturile lexicului şi cu formele gramaticale.56 Faptul îşi găseşte

55 Aceasta ar permite să se depăşească modalitatea de iniţiere în limba maternă şi în limbile străine, caracterizată prin memorarea directă a formelor gramaticale şi a conţinuturilor lexicale şi prinlr-o încercare de a suprapune direct structurile unei limbi peste cele ale altei limbi.

56 De exemplu, ideea de acţiune, înţeleasă lingvistic, poate fi redată, Morfologic, şi prin substantive şi prin verbe (prin verbe la forma activă sau pasivă, la modul indicativ sau optativ, participiu sau gerunziu, la Umpul trecut sau prezent etc), sintactic, atît prin predicat („cu pictez"), c*t Şi prin subiect („pictarea tablourilor este ocupaţia mea"), iar lexical Prin cele mai variate cuvinte concrete, subsumabile categoriilor gramaticale amintite. De asemenea, ideea de subiect al acţiunii poate să îmbrace, kxical, o mare varietate de forme, iar gramatical poate fi redată prin cele "lai diferite părţi de vorbire, cu condiţia ca în toate aceste cazuri să se ^găsească o semnificaţie lingvistică comună, susceptibilă de a fi redesco-c°Perită prin întrebarea „cine"? („cine acţionează"), indiferent de meta-
™ "~ învăţare şi dezvoltare
241

expresia în relaţiile specifice, cu dublu sens do şcg dintre acţiunile, subiecţii si fabiectelâ reale ale acţiuni} modul cum sînt reprezentate acestea în limbă. AstfJj1 cele mai diferite semnificaţii lexicale („a munci" ' merge", „a căuta", „a ridica") pot fi transmise prin un'a^ aceeaşi semnificaţie lingvistică (prin categoria gramatical' cu semnificaţie de verb) şi invers, una şi aceeaşi Serra nificaţie lexicală („a construi", „construire", „construind „construit") poate fi redată, lingvistic, prin semnificat,' gramaticale diferite (verb la infinitiv, gerunziu, pârtiei, piu, substantiv); unul şi acelaşi subiect real al acţiuni; (să zicem „aviatorul") poate îmbrăca forme lingvistice diferite („aviatorul zboară"; „zborul aviatorului"; „aviatorului îi revine misiunea de a zbura"; „zborul e efectuat de aviator") şi subiecţi reali ai acţiunii foarte diferiţi pot fi redaţi lingvistic prin acelaşi procedeu: complementul („sarcina e realizată de muncitor, de maistru, de inginer etc."); unul şi acelaşi obiect real al acţiunii („pomul") poate fi reflectat foarte diferit din punct de vedere lingvistic: ca semnificaţie a nominativului („pomul e sădit de noi"), ca semnificaţie a genitivului („sădirea pomului a fost terminată"), ca semnificaţie a acuzativului („noi am sădit pomul"), şi invers, diferite obiecte ale acţiunii reale pot fi redate, lingvistic, univoc, prin aceeaşi semnificaţie gramaticală, de pildă prin acuzativ („citim. .. cărţi, reviste, ziare, anunţuri").
Rezultă clin cele de mai sus că realitatea obiectivă — cu multitudinea ei de subiecţi, acţiuni, obiecte, însuşiri — poate fi redată, comunicaţional, foarte diferit, prin combinarea şi mlădierea, practic nelimitată, ale formelor de exprimare lingvistică, combinări şi mlădieri care diferă de la grup etnic la grup etnic şi de la limbă la limbă, alcătuind ceea ce am numit mai înainte, conştiinţa 'lingvistică.57 Aşa cum am mai arătat, referindu-ne la construcţia stratificată a diferitelor tipuri de cunoştinţe,58 în procesul învăţării limbii trebuie trecui de la formele şi ca-
morfozele particulare ale lui „cine" („cui"?, „al cui"?,,, de către cine"? evjj şi totodată de cazurile gramaticale în care se poate afla subiectul acţiun" (nominativ, genitiv, dativ, acuzativ).

57 Pornind de aici, s-ar putea spune că a însuşi o limbă înseamn* însuşi cunoştinţa modului cum se comunică în acea limbă, a acţiona în siff ţiilc de vorbire şi a te raporta la ele din punctul de vedere al celui ca comunică în limba dată.

68 Vezi capitolul consacrat conceptului de „obiect al Învăţării"'
242
–

1 tegoriile gramaticale finite la normele lingvistice de nilădiere a materialului verbal potrivit modelului specific al comunicării care s-a statornicit în limbă. Pentru aceasta feste necesar să identificăm şi să detaşăm acele elemente lingvistice care pot să descrie şi să reprezinte limba ca un nou domeniu de investigaţie pentru copil şi care, deci, să poată fi luate ca noţiuni iniţiale, fundamentale ale transmiterii întregului ansamblu de cunoştinţe despre limbă. Analiza anterioară ne determină să considerăm că ceea
"ce poate şi trebuie să fie reţinut, din limbă, în calitate de piatră unghiulară a iniţierii în specificul ei, este tocmai procedeul de construcţie a comunicării lingvistice despre fenomenele realităţii şi de reflectare a acestora în planul limbii. Iar componenta materială care ni se pare că întruneşte plenar condiţiile favorabile demonstrării specificului comunica,ţional al limbii este cuvîntul, unitate lingvistică simultan fonologică, semantică şi gramaticală. I... Organizarea comunicării constă în esenţă din îmbinarea cuvintelor după sensul lor. . .", cuvîntul apărînd „ca primul dat al analizei lingvistice".59 Cuvîntul rezultă, desigur, în urma extragerii lui din contextul unor comunicări mai largi printr-o operaţie de segmentare (divizare) a constituenţilor limbii în unităţi din ce în ce mai mici şi, în consecinţă, cercetarea e obligată să ţină seama de „mulţimea infinită a contextelor". Dar cuvîntul „. . .păstrează în frază o valoare independentă din punctul de vedere al semnificaţiei sale".60 Cuvîntul reprezintă o entitate lexico-gramaticală ireductibilă. Cuvintele sînt „cele mai mici forme libere", „cele mai mici unităţi care se rostesc izolat", „enunţurile potenţiale cele mai mici", „unităţi sintactice minimale", „functori", păstrînd, la nivelul lor, capacitatea generală a limbii de a alcătui comunicări. Potrivit acestui raport, limba poate fi considerată, după cum susţine teoria glosematică, drept „un text fără sfîr-şit"61, care urmează a fi segmentat în conţinut şi expresie, fiecare dintre acestea putînd să fie apoi divizate în unităţi tot mai mici, pînă la elementul ireductibil. Conceptul sintactic de parte de propoziţie s-a constituit ulterior cuvîntuM, fiind legat de apariţia modelului structurii

59 I. Coteanu, (red.), Elementele de Hngnistică structurală, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1967.
60 T. Slama Cazacii. Limbaj iţi context. Editura Ştiinţifică, Bucureşti, ■1959.
61 K. Togeby, Qu'esl-ce qu'un mol, T C L C, o, 1949.

prepoziţionale de segmentare a enunţului. Teza gramatici; transformaţionale, potrivit căreia sub structura de supra, faţă, nemijlocit observabilă, a unităţilor lingvistice, Se disting straturile profunzimii gramaticale (J. Lyons) este aplicabilă şi cuvîntului. In procesul învăţării, important este ca strategia de învăţare să fie astfel aleasă încît ea să permită a se ajunge la „generarea" de către elevul în_ suşi, pe căi acţionale, prin descoperire, a fundamentului explicativ, a teoriei materialului studiat, pornind de la elementele date lui iniţial. Cercetările experimentale -— efectuate sub acest unghi de vedere62 — au demonstrat că axarea învăţării limbii pe explorarea acţională a materialului lingvistic face posibilă atingerea obiectului menţionat.
Extern, cuvîntul se prezintă ca o înlănţuire de părţi materiale —i rădăcină, terminaţie, prefixe, sufixe — alcătuite la_ rîndul lor din silabe şi litere (sunete). Pe dinăuntru, el apare însă ca un sistem de unităţi fulncţionale de sens — comunicări, semnificaţii lingvistice — pe care nu le percepem nemijlocit. Care sînt aceste semnificaţii? Din punctul de vedere al mijloacelor servind realizării funcţiei comunicaţionale a cuvîntului şi, implicit, a limbii, putem distinge: semnificaţia obiectuală, substanţială, rezul-tînd din unificarea indicaţiilor semantice, încă vagi, conţinute în rădăcină, cu semnificaţia categorială a cuvîntului63; semnificaţia întregitoare, constînd în ansamblul nuanţelor de sens adăugate la cuvînt pentru a depăşi nota

, °2 Avem în vedere atît cercetările efectuate de alfi autori (L. I. Aida-rova, I,. I. Gorskaia, G. A. Ţucherman, Psihologhiceschie problemi vvedenia pervoclasnica vsiluafia isslodovania rodnova iazica, în „Voprosî psihologhii", 2, 1976; A. N. Jdan, Opît primenenia psihologhicescoi teorii o tinah ucenia e poslroieniu ucevnogo predmeta, Moscova, 1968), cît şi cercetările efectuate de noi pe material în limba română (la şcoala nr. 122 din Bucureşti, între anii 1967 şi 1969) consacrate urmăririi, în contextul studiului gramaticii, a unor probleme \izind tipologia motivaţiei învăţării.
63 în structura cuvîntului, rădăcina reprezintă partea constantă, fundamentală, însă ea nu este o desemnare nemijlocită a conţinutului reflectorii^ deoarece, cum observă unul dintre autorii citaţi, una şi aceeaşi rădăcină poate să intre în componenţa unor cuvinte diferite. Rădăcinii i Şe adaugă întotdeauna un mod determinat de înţelegere a ei, o semnificaţie categorială (general gramaticală), definitorie pentru mari grupe de cuvinte, care pot să exprime: denumirea a ceva anume, acţiunea cuiva anume, însuşirea a ceva ce este denumit sau a acţiunii cuiva, împrejurările acţiunii' în toate cazurile, semnificaţia categorială exprimă conştiinţa (socială) a modului cum este privită şi înţeleasă semnificaţia legată material de rădăcina cuvîntului şi ataşată, în aparenţă, nemijlocit

la ea. Vezi A. N. Jdan op. cit., pp. 10—11.
244
jui de neutralitate şi a obţine, în exprimare, anumite efecte valorice, apreciative (diminuare, augmentare, mîngîiere, răsfăţ etc.) — morfologic, purtătorii acestei semnificaţii sînt prefixele şi sufixele; semnificaţia circumstanţială, componenta cea mai mobilă a cuvîntului, constînd în mlădierea lui după număr, gen, caz, persoană, timp, aspect etc, pentru a reda, în funcţie de situaţie, raporturile dintre conţinuturile invocate în comunicare. Suportul ei material îl constituie terminaţia cuvîntului.
Determinante pentru esenţa lingvistică a cuvîntului sînt tocmai semnificaţiile, comunicările interne, de sens, forma materială fiind un derivat ce se modifică în funcţie de direcţiile şi sarcinile comuriicării. In consecinţă, pe primul plan al studiului cuvîntului trebuie promovată mişcarea de la modificările de semnificaţii spre modificările de structură materială. în experimentele noastre n-au fost cuprinse toate părţile de vorbire, ci numai două, substantivul şi verbul, deosebite între ele după felul cum sînt reprezentate cele trei tipuri de semnificaţii.64 Metoda prin cave subiecţii sînt introduşi în lumea „intimă" a cuvîntului, construit ca ansamblu de semnificaţii, debutează prin operaţia de extragere a cuvîntului din „torentul" comunicării verbale empirice şi de diferenţiere a lui de obiectul care-i corespunde. Diferenţierea se face în direcţia următorilor parametri: cuvîntul şi obiectul sînt făcute din „materiale" diferite (cuvîntul din silabe, litere, sunete, obiectul din lemn, fier, hîrtie etc); ceea ce se poate face cu cuvîntul nu se poate face cu obiectul, şi invers: „cuvîntul îl scrii", „îl pronunţi", cu obiectul acţionezi — te aşezi pe (de exemplu, scaun), „agăţi haina în cuier", „te joci cu păpuşa"; transformările cuvîntului sînt independente de transformările obiectului, şi invers (de e-xemplu, cuvîntul putem să-1 despărţim în silabe, putem să-1 ştergem, fără ca prin aceasta obiectul desemnat de el să suporte vreo modificare).65 Este de observat, în legătură
64 Astfel, în cazul substantivului, semnificaţia categorială se manifestă ca denumire (a obiectului, fenomenului, procesului), cea întregitoare ca diminuare, mărire etc, iar cea circumstanţială ca modificare a cuvîntului după număr, caz, gen; în cazul verbului, semnificaţia categorială se Manifestă ca desemnare a acţiunii, cea întregitoare ca şi la substantiv, iar Cea circumstanţială ca modificare după număr, timp, persoană, conjugare, diateză, mod.
65 Şedinţele experimentale s-au desfăşurat la clasa a Ii-a, sub conducea nemijlocită a învăţătoarei, cuprinzind un colectiv format din 20 de elevi. iată un extras din protocolul de lucru: „î(nvăţătoarea) — Cine vrea
245
cu faptul de învăţare modelat prin fragmentul de protocol menţionat (vezi nota) că metoda utilizată permite ca elevii să fie antrenaţi nemijlocit într-o muncă de căutare şi descoperire. Iar aceasta îi pune în situaţia de a tatona noi şi noi terenuri ale deosebirilor dintre cuvînt şi obiect, de a lărgi cîmpul exemplificărilor, de a propune singuri, spre analiză, mereu alte cuvinte, parcă pentru a vedea dacă „şi de această dată" se confirmă ceea ce s-a relevat mai înainte ca deosebire între cele două entităţi. Munca începe să devină interesantă, atmosfera de lucru se înviorează, copiii sînt curioşi, activi. Trebuie să subliniem că analiza comparativă a cuvîntului şi a obiectului, deşi nu constituie, propriu-zis, un fapt de gramatică, are o importanţă deosebită pentru delimitarea conturului specific al studierii fenomenelor gramaticale.
Pasul următor în învăţare îl constituie antrenarea elevilor în acţiunea de descoperire a „secretelor" cuvîntului ca atare; menţinerea constantă a semnificaţiei categoriale, de grup, şi mlădierea lui după aMfel de parametri cum sînt numărul, cazul, genul, pentru a putea să se lege de alte cuvinte şi să redea cît mai fidel specificul situaţiei de comunicare. **
să-mi spună o propoziţie? E(levii) — Pe bancă este un stilou; I — Ce mai avem pe bancă? E — Un caiet, un penar; î — Este acelaşi lucru cînd pun mina pe penar şi cînd spun „penar"? E — Nu este acelaşi lucru; î — Care-i deosebirea dintre penar şi „penar"? E. — Cînd zicem „penar" din gură, nu-1 vezi, nu-i chiar obiectul; î — Care-i deosebirea? E — Noi putem să scriem cuvîntul; î — Din ce e format penarul?; E — E din lemn, are locuri pentru creioane, tocuri; î — Acum eu spun „penar", din ce e alcătuit? E — Din silabe: î — Şi silabele din ce sint alcătuite? E — Din litere." Se scrie la tablă cuvîntul „penar", iar copiii îl scriu în caiete, „î — Iată, eu mut penarul de pe această bancă pe această bancă; pot să fac Ia fel cu cuvîntul? E — Nu, cuvîntul putem să-1 ştergem, nu-1 putem mută." în şedinţa următoare Se reia dialogul despre deosebirile dintre cuvlnt şi obiect, aducindu-se în discuţie nu numai obiecte-lucruri, dar şi obiecte-fiinţe, obiecteJenomene ale naturii, subliniindu-se, de fiecare dată, principalele note caracteristice ale cuvîntului şi ale obiectului desemnat prin el. Două şedinţe de lucru sînt suficiente pentru a rezolva această sarcină de început.
68 De exemplu, familiarizarea elevilor cu proprietatea lingvistică a cuvlntului de a comunica despre număr se face în felul următor: î — Iată, eu am să vă spun acum cuvîntul „păpuşă". Ce înseamnă pentru voi acest cuvînt, ce ne spune el? E — (tipuri de răspunsuri înregistrate) — un obiect, o jucărie, că este un obiect, ne jucăm cu ea; î — Să vedem (scrie la tablă cuvîntul „păpuşă"); E (indică variate cracteristici ale cuvîntului „păpuşă" care-1 deosebesc de obiectul respectiv); î — Dar dacă vă spun eu acum „păpuşi" (se scrie dedesubtul cuvîntului „păpuşă"), carc-i deosebi' -rea?.E -^ Păpuşă este una singură, „păpuşi" maj .multe; î -r. Să vedem
246-
pupă cum reiese din fragmentul de protocol, iniţierea ţevilor în obiectul de învăţare, cuvîntul, merge oare-e nl pe două planuri: detaşarea metodei de descoperire, JLfjcretizată într-un .şir de operaţii strîns legate şi în-Ljţuite;67

conştientizarea de către elevi a rezultatului ac-tiiinii. care nu este altceva decît efectul aplicării metodei ja material, în speţă evidenţierea diferitelor tipuri de ernnificaţii ascunse în cuvînt. între cele două planuri se stabileşte o relaţie specifică, constînd în aceea că, în vreme ce metoda se menţine constantă de-a lungul întregului ciclu de învăţare experimentală, produsul acţiunii apare ca o formaţiune deschisă, susceptibilă de a fi permanent îmbogăţită prin „smulgerea" a noi şi noi ^secrete" ale euvîntului. Astfel, familiarizării cu sensul gramatical de „număr" îi urmează familiarizarea, printr-o strategie similară cu cea descrisă în protocol, cu sensul de „caz" şi „gen" cînd e vorba despre substantive, de „timp", „persoană", „mod" şi „diateză" oînd e vorba de verbe. Numărul săgeţilor din dreptul terminaţiei cuvîntu-]ui creşte cu fiecare nouă secvenţă de învăţare. Fiecare noţiune gramaticală se construieşte procesual, conţinutul ci elaborîndu-se „din mers", iar odată epuizate „secretele"
prin ce se aseamănă şi prin ce se deosebesc aceste două cuvinte; E —(unii repetă răspunsul anterior, alţii observă că primul cuvînt e scris la sfîrşit cu ,â", al doilea cu „i": î —(la tablă încadrează în pătrăţele elementele deosebitoare şi în dreptunghiuri părţile materiale comune ale cuvintelor, indicînd totodată,prin cîte o săgeată, deosebirea de sens dintre elepăpuș|ă-»l
păpuşji-^mai multe
E —(execută aceeaşi operaţie în caiete): î — Ceea ce am pus în pătrăţel, se află la începutul sau lasfîrşitul euvîntului? E — La sfîrşit: î — Această parte cu care se termină cuvintul se numeşte terminaţie; unde este aşezată? E — La sfîrşit; 1 — Ce ne arată ea? î — Că este Vorba de una sau ■nairaulte păpuşi; î — Dar partea de la început ce ne arată?; E — ?; î — (acoperă cind partea de la început, cînd partea de la sfîrşitul euvîntului şi stabileşte cu copiii că tocmai partea de la început este partea fundamentă, baza euvîntului şi că ea ne arată despre ce anume ne vorbeşte cuvîn-wl in cazul dat, despre denumirea unui obiect).
97 în procesul abordării practice, acţionale a euvîntului, se cristalizează următorul algoritm; pentru a afla „secretele" euvîntului trebuie: a) ţ modificăm, după înţeles, cuvîntul dat (se are în vedere schimbarea ™upă număr, gen, caz etc); b) să comparăm cuvîntul iniţial cu cuvintele ""ţinute în urma modificării de sens; c) să comparăm formele euvîntului lniţia] şi ale celor nou obţinute şi să desprindem părţile lor materiale (rădă-*'ma-, sufix, prefix, terminaţie); d) să stabilim semnificaţia fiecăreia din 'Ceste părţi ale cuvîntuluj. După cum se vede, operarea la nivelul struetu-1 materiale a cuvintului .este .prevăzută în partea finală a, algoritmului, "timp ce operarea la nivelul semnificaţiei ocupă primul loc. . ...
247.
unei anumite categorii de cuvinte, nu înseamnă că a epuizat şi studiul gramaticii; se trece la studiul altei ca tegorii gramaticale. Introducerea denumirii categoriale ţf „substantiv", „verb" etc. se face numai după ce, prj acţiune, elevii au făcut explicită totalitatea notelor (je conţinut necesare şi suficiente pentru definirea noţiunjj respective. Elevii nu trebuie să memoreze definiţii date aprioric, pentru că ei înşişi au participat la construirea noii noţiuni.
Angajarea nemijlocită a elevilor în acţiunea de descoperire le prilejuieşte acestora ample „infiltrări" în materialul limbii; ei nu se mulţumesc cu cele cîteva exemple pe care ss operează iniţial, ci, din proprie iniţiativă aduc noi şi noi exemple, încercînd „pe toate feţele" materialul limbii, indiferent de natura concretă sau abstractă a cu-vîntului, pentru a vedea şi a redescoperi aplicabilitatea metodei. Apar, pe parcursul experimentului, comentarii spontane, de genul acesta: „azi am scris mult, am învăţat multe lucruri"; „învăţăm mereu lucruri noi, găsim multe cuvinte", „e mai uşor ca la citire, ca la matematică", „îmi place mai mult decît la celelalte materii" etc. Subiecţilor li se impune astfel convingerea că există un mecanism general de aflare a „secretelor" cuvîntului şi că acesta rezidă, cum indică algoritmul de lucru, în schimbarea lui sistematică după sens. în loc să preia, de-a gata, doar produsul final, rezultatul activităţii profesorului, copiii trudesc ei înşişi la aflarea „cheii", a genezei cunoştinţelor pe care le învaţă. Ei intră în posesia unui mod ştiinţific, am zice, de abordare a cuvîntului ca fapt de limbă, ajung să adopte o atitudine flexibilă, creativă, care le deschide larg perspectiva lui „a putea" în raport cu sarcinile de gramatică.68 Este interesant de subliniat că descoperirea, creaţia rezultă aici ca efect al intersectării şi combinării metodei de iniţiere în obiect cu particularităţile construcţiei obiectului, ca ansamblu de „nepre-văzuturi", ca „sumă de secrete" aduse, prin acţiune, pe un teren tangibil, verificabil. Metoda generează procedee de gîndire gramaticală ale elevului, iar obiectul, disecat şi resintetizat — cunoştinţe de gramatică. Desigur,
°
68 La un moment dat, era suficient să prezentăm copiilor un cuyînj oarecare, uneori total necunoscut, pentru ca ei, anticipînd, să ne spun^ ca „trebuie" să-i aflăm secretele, iar la întrebarea, cum putem să facem aceasW» să invoce, siguri că nu greşesc, metodologia generală de lucru construi* anterior.
248
«secţie a materialului limbii se face prin metoda obişnuită de predare, care procedează descrescător de la ^ri entităţi lingvistice (propoziţii, fraze) spre unităţi din gg în ce mai mici — cuvinte, silabe, litere, sunete — numai că în cadrul ei accentul se pune, cu precădere, pe ceea ce e de la sine vizibil în cuvînt, pe structura lui morfemică, 'materială, pe carcasa lui exterioară. Metoda descrisă de noi dă prioritate „fiinţei" interne a cu-vîntului, sensurilor lingvistice încorporate în el şi în funcţie de caxe se realizează, ca fapt secund, divizibilita-tea materiei cuvîntului în ceea ce se cheamă rădăcină"

)t
ţ p
materiei cuvîntului în ceea ce se cheamă „rădăcină" sufixe", „terminaţie".
Cunoaşterea particularităţilor structurale ale cuvîntului şi a resurselor lui expresive se adinceşte, în şcoală, prin studiul literaturii, x^ceasta este foarte strîns legată de gramatică, întrucît operarea în sens artistic cu cuvîntul, prin încorporarea lui în construcţii literare, este şi ea tot un fapt lingvistic, un nou nivel de funcţionare a li.n-bii, aflat în interacţiune cu cel morfologic şi sintactic.
Ceea ce este comun pentru toate nivelurile limbii este prezenţa necesară a formei şi a semnificaţiei, a structurii materiale şi a mesajului de comunicare. Şi cum modalitatea concretă de relaţionare a celor doi termeni diferă de la un nivel la altul, de la cuvîntul luat separat pînă la complexitatea textului literar, sarcina procesului de instruire şi învăţare constă în a individualiza specificul acestei relaţii la nivel de construcţie literară.
Arta, în general, literatura, îndeosebi, constituie un mijloc de transmitere, de comunicare, către receptor, a dimensiunilor frumosului încorporat în imagini artistice. în procesul receptării, subiectul (în speţă elevul) trebuie să reproducă imaginativ, să refacă intern succesiunea şi simultaneitatea imaginilor redate de text. Imagini ca atare — senzoriale, directe — nu există în opera literară Şi de aceea, cum arătam cu alt prilej69, în cazul receptării unei producţii literar-artistice, accentul se pune, din punct de vedere psihologic, pe raportul cuvînt-imagine, pe caracterul suplu, dinamic al interacţiunii dintre ele. Stă
69 P. Golu, Unele aspecte ale fazei iniţiale in dezvoltarea gindirii , în „Revista de psihologie", 1, 1959, p. 56.
249
în puterea cm nitului (din povestire) faptul de a diţiona naşterea şi înlănţuirea unui proces imaginativ n mintea copilului, atunci cînd acesta receptează o anumită operă literară. Transformarea posibilităţii în realitate ini-plică, desigur, existenţa la copil a unui disponibil ele reprezentări, de experienţă cognitiv-emoţională, care să furnizeze materialul necesar închegării unei imagini corespunzătoare sub influenţa elementului verbal-artistic. Dar nu numai atît! Este necesar ca elevul să se priceapă, să ştie cum să treacă, rapid şi cu uşurinţă, de la text la imaginea implicată în cuvintele din text, şi invers. La această achiziţie nu se poate ajunge dintr-odată, ci numai prin respectarea principiului devenirii ei genetice. Ceea ce în termenii dezvoltării legate de învăţai e înseamnă găsirea strategiei de îmbinare armonioasă a procesului orientării în sarcinile literare cu acţiunea practică de receptare, care să facă accesibilă elevului dimensiunea specifică a materialului literar-artistic. Elevul trebuie învăţat să se orienteze în noul obiect — textul literar — nu potrivit unor deziderate colaterale, cum ar fi îmbogăţirea vocabularului, formarea reprezentărilor corecte despre lume, ci potrivit legilor lui interne.
Construcţiile artistice, implicit cele literare, fac parte din categoria mai largă a proceselor de comunicare, însă ele au un anumit specific, întruchipat în faptul că, deşi, informaţional, imaginea artistică — versul poetic, de pildă — poate fi echivalentă cu relatarea plată, neartistică despre un fapt oarecare, ea uzează de moduri şi formule care, subiectiv, ne lasă senzaţia că cele două comunicări nu sînt, totuşi, identice. Tocmai această deosebire dintre comunicare prin limbajul obişnuit şi comunicarea poetică, deosebire pe care elevul o percepe nemijlocit de îndată ce-1 punem în situaţia de-a compara cele două forme de comunicare, trebuie detaşată şi făcută, de la început, obiect al atenţiei şi conştiinţei elevului. Utilizat ca instrument de realizare a construcţiilor artistice, cuvîntul dobîndeşte, în funcţie de poziţia lui formală în text, noi proprietăţi, între care polisemantismul, încărcătura afectivă, profunzimea de sens, înţelesul neaşteptat, sporindu-şi forţa de penetraţie în sfera gîndirii şi simţirii celui aflat în contact cu textul literar. Dincolo de text există subtextul, dincolo de propriu, figuratul, dincolo de învelişul sensibil al imaginii,- nevăzutul şi inefabilul ei. în exprimarea artistică, cuyîntul se converteşte■•■
250,
r
cvent în epitet, comparaţie, metaforă, o triadă stilistică L-eia îi este consubstanţială operaţia atribuirii, a transferi de sens de la o structură lingvistică la alta.
figurile de stil sînt produse finite, prescurtate ale c#vităţii creative, în care momentele abstractizării sînt ;flCliise într-un mod mascat, sub forma anumitor concretizări particulare. Graţie mijloacelor stilistice, unul j acelaşi conţinut obiectual al comunicării poate fi exprimat neunivoc în diferite împrejurări. Se creează fe-nOmenul sinonimiei ca expresie a unor puncte de vedere ^ferite ale vorbitorului în raport cu conţinutul semantic j] celor despre care comunică.70 Toate aceste împrejurări fac ca învăţarea literaturii de către elevi să fie o sarcină dificilă. Ea reclamă a-i iniţia în logica transformărilor şi transfigurărilor de sens, prin care se ubţine trecerea de la comun la figurat, de la vizibil (textul) la invizibil (subtextul), ceea ce presupune a situa pe primul plan, în însuşirea literaturii, cunoştinţele despre figurativ, sinonimie, context ca modalitate specială de dispunere şi asociere a cuvintelor în cîmpul perceptiv. Intre aceste componente bazale ale literaturii există o strînsă legătură, sinonimia, de exemplu, fiind un drum spre noţiunile de „figură de stil" şi de „context literar", toate avînd un substrat comun, şi anume comparaţia „soldată" cu efectul de transfer de sens.
Cum poate decodifica elevul aceste lucruri? Numai familiarizîndu-se cu un tip de acţiune concepută pe măsura stratificării specifice a „obiectului" literar. Este vorba de o acţiune aptă să creeze mecanisme reversibile, de reconstrucţie metaforică, de refacere în sens invers a termenilor comparaţiei care a generat figurativul.

Componenţa orientativă a unei astfel de acţiuni apare sau irebuie să apară ca mişcare liberă a elevului în cîmpul briantelor posibile de utilizare a cuvîntului şi de cercetare a însuşirilor pe care le dobîndeşte el în funcţie de Particularităţile sarcinii de exprimare din momentul dat.
70 Putem avea, astfel, situaţia cînd aceeaşi referire obiectuală se ^Jtiază cu coloraturi expresive diferite (de pildă „fată" — „fetiţă", „fătu-a; «fetişcană") sau situaţia cînd diferite raportări obiectuale gravitează ^iurm unUj conţinut semantic unic al cuvîntului, creindu-se structuri jSUrative (compararea fetei cu o rîndunică, cu o floare, cu luna etc.) sau, ■ s"rŞit, situaţia cind conţinutul obiectual este redat printr-un şir de I °iime cu. valoare expresivă (aceeaşi fată. desemnată prin „frumuseţe", "înec", „vrajă", „bucurie" etc).
251 „
Artisticul apare şi el ca un atribut firesc al cuvîntuţ . relevînd îndeosebi coloritul expresiv pe care îl revar & acesta asupra obiectului comunicării. Prin procedee sn ^ ciale, între care, de pildă, deformarea experimentală ~ textului literar,71 elevii descoperă fenomenul interesam al mutaţiilor de sens (sublinieri, diminuări, anulări, jn locuiri), survenite în forma cuvîntului şi, pe această cale ajung să identifice mecanismul mai general al producerii figurativului: interacţiunea în noi contexte a semnificaţii, lor nou obţinute prin modificarea cuvîntului. Abordarea cuvîntului de pe poziţia activismului nelimitat în raport cu el (varierea sistematică a folosirii lui) relevă nota lui de formaţiune „deschisă", al cărei sens poate fi modelat pînă la obţinerea efectului de individualizare şi creativitate, propriu modului literar-artistic de percepere si exprimare.
Acţiunea de reconstrucţie a figurativului, cu componenta ei orientativă esenţială, de probare anticipată a resurselor expresive ale cuvîntului (prin explorări multilaterale în cîmpul variantelor posibile de utilizare a lui), constituie suportul pe care se edifică, în procesul învăţării literaturii, una dintre cele mai importante achiziţii ale dezvoltării: ghidirea literar-artistică. Care este alcătuirea acestei formaţiuni psihice? Există o logică internă a ei, susceptibilă de a fi identificată în procesul producerii faptului literar şi de a fi apoi modelată şi transpusă în învăţare? Răspunsul ni se pare a fi afirmativ, gîndirea literar-artistică avînd drept componente, după părerea noastră, o dimensiune cognitivă şi una afectiv-motivaţională. Cît priveşte nucleul ei cognitiv, acesta rezidă în imaginea sau cunoştinţa — condensată, prescurtată — a subiectului despre modul de obţinere, în procesul creaţiei, a plasticului şi figurativului. Am numi aceasta inteligenţă literară, constînd în capacitatea de percepere, comprehensiune şi evaluare corectă a formelor literar-artistice, de decodificare şi refacere creativă a lor, astfel încît, în virtutea acestei capacităţi, cititorul, parcurgînd prin lectură o anumită producţie literară devine — şi simte că devine — co-autor la creaţie. O colaboratoare de-a noastră a încercat să depisteze, prin ipi
găsite cuire.
71 Elevii procedează la înlocuirea cuvintelor autorului prin s'n„onl?L ite de ei şi observă modificările pe care le atrage după sine această f» re. .
252
ter,-nediul unui test literar — aplicat pe un lot de 70 e|evi din clasa a Xl-a — parametrii definitorii ai inteligenţei literare In urma aplicării probelor72, au fost re-|fluţi ca parametri: a) gradul de adecvare în perceperea giUibolurilor literare, prin diferenţierea între modul propriu Şi «iodul figurat de exprimare; b) fluiditatea şi flexibilitatea interpretativă, concretizată în bogăţia de soluţii propuse de subiect pentru exprimarea, la modul figurat, a diferitelor cuvinte şi combinaţii de cuvinte; c) capacitatea de discriminare a efectului artistic rezultat ^in poziţia cuvintelor în frază, din configuraţia şi substanţa sonoră a construcţiei artistice; d) aptitudinea pentru raţionamentul analogic-simbolic, capacitatea de construcţie metaforică; e) nivelul de comprehensiune metaforică şi de discernămînt în ierarhizarea valorică a construcţiilor artistice.
Aşadar, imaginea sau cunoştinţa, despre care spuneam că formează nucleul cognitiv al gîndirii literare, nu este doar un fapt teoretic, de pură informare a subiectului asupra produsului literar finit (fie acesta o metaforă singulară sau o construcţie artistică mai amplă) şi nici unul de contemplare pasivă a acestuia. Ea joacă rolul de factor psihic de orientare în „secretele" şi mecanismele fe-producerii faptului de creaţie literar-artistică şi de aici derivă operativitatea sa specifică. Este vorba, în primul rînd, de momentul activ al trecerii, în cadrul interacţiunii cu materialul beletristic, de la cuvînt la imagine sau, cum arătam mai înainte, de priceperea de a converti structurile verbale ale textului în structuri imaginative, de „a vedea" mental „obiectul"' încorporat în expresia artistică.73
A imagina, „a vedea" mental sînt acte care, aplicate unor construcţii literare mai complexe, bazate pa operarea cu situaţii şi personaje, se conjugă, la rîndul lor, cu aptitudinea subiectului (elevului) de a se transpune în si-
72 Cercetarea, începută încă din anii studenţiei, s-a finalizat ulterior sub forma unui studiu: vezi N. Mitrofan şi I. Miirofan, Diagnoza şi forma-re« inteligentei literare, în „Revista de psihologic", 2, 1981.
73 Din acest punct de vedere, se poate spune că probele experimentale cuprinse în cercetarea menţionată (vezi nota 72), pot avea nu numai o Valoare diagnostică, punînd In evidenţă structurile verbo-imaginalive deja Cxistente la copil, dar şi una formativă, ele puţind fi introduse ca sarcini ^au „jocuri" de perspicacitate şi imaginaţie, care concură la formarea mai
e timpuriu a structurilor operatorii ale gîndirii literare.
253
tuaţii imaginare, de a se vedea, parcă, pe sine înconjur< „prins" de sistemul relaţiilor şi împrejurărilor în car "

mişcă eroii. Solicitările subiectului receptor sînt acun? Se numai mentale, cognitive, ele devin şi afective, atitudin ^ El trece, parcă, pe poziţia unui anumit personaj şi îi produce" subiectiv. De aici o gamă de emoţii foarte "v^ riată: bucuria pentru succesele eroului, aprobarea, sa~ criticarea faptelor lui, anticiparea anumitor comportameritU etc. Din simplu cititor şi „privitor" la „spectacolul" cărf-? subiectul devine o persoană care se implică pe sine 't textul literar. Convertirii cuvîntului în imagine i se as0 ciază degajarea sensului moral intern al imaginii, pre~ luarea lui de către subiect.

Imaginea ca,re apare la subiectul receptor în procesul perceperii producţiei artistice este un construct complex cognitiv-emoţional, un mod sui-generis de orientare intensivă a subiectului în sensurile valorice ale conduitei umane. Modelarea experimentală a unor situaţii afecto gene (A.V. Zaporojeţ)74 a arătat că, sub incidenţa povestirii şi a imaginilor ilustrative, este posibil să se închege, încă la vîrsta preşcolară, imaginea emoţională a relaţiilor şi evenimentelor zugrăvite literar, pe baza ei apărînd co-simţirea (simpatia, compasiunea) cu eroul. Repetarea procedurii experimentale determină ca imaginea emoţională

— ca şi modificările conduitei externe şi cele intraorga-nice, aferente ei — să înceapă să preceadă mersul povestirii, ceea ce urmează să se întîmple cu eroul în viitor, în cursul dezvoltării subiectului. Devine posibilă prevederea emoţională a rezultatelor faptelor eroului literar Pe baza îmbinării tabloului exteroceptiv al situaţiei problematice zugrăvite literar — cu caracteristicile ei valorice, atrăgătoare sau respingătoare, care sperie sau mînie

— cu componctele interoceptive, date în forma senzaţiilor organice şi a modificărilor ce se petrec în profunzimea fiinţei subiectului receptor, se obţine un model reflectorii' puternic colorat emoţional, care redă realitatea de pe poziţia persoanei interesate în ea. Interesant de semnalat este faptul că, spre deosebire de reacţiile afective impul-sive, provocate de excitanţi percepuţi nemijlocit, în caZ»

74 Li s-a citit copiilor un text artistic (povestire), lectura fiind inso ti' de diapozitive ilustrative. Se înregistrează conduita şi relatările verbale copiilor şi o serie de indicatori fiziologici ai apariţiei emoţiei: frecve^ pulsului, reacţia galvano-eutanată. tensiunea musculară, tremoroul, piraţia, a căror apariţie este semn că întîmplările din text nu-i sînt i ferente copilului.

jjnaginii emoţionale provocate de subiectul reprezentat — eroul literar —- impulsurile organice interne, resimţite de subiectul receptor, sînt mult mai slabe şi mai puţin exprimate extern, ele încetînd de a mai îndeplini un rol de asigurare energetică nemijlocită a componentelor efectorii ale reacţiilor afective. Ele capătă o nouă funcţie, aceea de componentă bazală a imaginii emoţionale, ca formaţiune internă, ideală, asemănătoare funcţiei îndeplinite, în procesele mentale, de kinesteziile verbale reduse, inhibate.

Trebuie să spunem însă că latura emoţională a gîn-dirii artistice nu se realizează nici ea de la sine. Este necesară şi aici utilizarea unei anumite strategii de orientare în materialul beletristic, prezentînd elevului texte variate ca structură şi punînd în centrul acţiunii personajului cînd un moment, cînd altul. Interesul receptorului devine dependent de text şi se modifică în funcţie de modificarea structurii textului. Pentru aceasta, este necesară descrierea desfăşurată a activităţii eroului, evidenţierea problemelor, a dificultăţilor şi a sarcinilor cu care se confruntă, plasarea în centrul analizei comportamentului său a procedeului de soluţionare a sarcinilor, folosit de el. Drept urmare, modul de acţiune al eroului se plasează în centrul atenţiei elevului, declanşînd co-trăirea şi co-acţiunea internă cu eroul cărţii, co-participa-rea la „soarta" şi activitatea sa, interesul pentru problemele carc-i apar în faţă. Desigur, co-trăirea, co-acţiunea internă reprezintă un stadiu relativ avansat în consti-tuiiea motivului (atracţiei, interesului) pentru construcţiile literare, şi pînă să ajungă la aceste achiziţii în planul dezvoltării trebuie să se parcurgă etape mai simple. Fapt este că ele sînt deja prefigurate prin însuşi modul cum se asigură la început, orientativ, angajarea afectivă a ele-a ului în problematica „vieţii" textului literar.

Putem astfel conchide că, în procesul învăţării literaturii, sursa „beneficiilor interne" (a efectelor de dezvoltare) rezidă în modul cum este introdus elevul atît în specificul construcţiei „obiectului" literar (cuvîntul artistic, expresia artistică, descrierea literară, povestirea, personajul), cit şi în specificul metodei de analiză a construcţiilor literare, într-un cuvînt, în felul cum este asigurată familiarizarea cu fenomenul literar. Principalul «beneficiu intern" îl constituie gîndirea literară, cu totalitatea componentelor ei cognitive, imaginative, motiva-ţionale şi valorice. La ea se ajunge numai în condiţiile

în care obiectul de învăţare se prezintă, cum am arătat ca un ansamblu de cunoştinţe despre noile proprietăţi dobîndite de cuvîntul încorporat comunicării artistice (sensul figurat, polisemantismul), iar metoda ca ansamblu de procedee de relevare a mecanismului obţinerii figurativului prin modificarea sistematică a formei şi poziţiei cuvîntului în text. Se obţin şi alte efecte de dezvoltare mai complexe, cum ar fi, de exemplu, receptivitatea crescută pentru frumosul artistic, gustul şi preferinţele pentru anumite producţii, interesul literar constant. Ele apar însă mai tîrziu şi depind de calitatea achiziţiilor din „prima linie" — abilităţile şi capacităţile menţionate mai înainte.

d. Specificul psihologic al orientării elevilor în noţiunile de biologie

Pe baza experienţei cîştigate în modelarea experimentală a învăţării matematicii, fizicii, chimiei, gramaticii şi literaturii, am putut trece ulterior la extinderea ex-perimetrului formativ în sfera noţiunilor de biologie.75

Obiectivul investigaţiei 1-a constituit studiul relaţiei dintre formarea conceptelor şi dezvoltarea abilităţilor mentale, relevarea modului în care abilităţile mentale76, recunoscute ca suport psihologic al formării anumitor concepte de biologie şi al mersului înainte al învăţării biologiei, se dobîndesc prin experienţă formativă, se perfecţionează şi progresează ele însele în procesul învăţării.
Obişnuit, se pune relativ puţin accentul, în programare şi predare, pe dimensiunea care facilitează înţelegerea evoluţiei organismelor. Atunci cînd se trece de la o grupă de organisme la alta nu se fac referiri mai ample la
73 Referinţele pe care le vom face în continuare au la bază rezultatele încorporate în lucrarea „Mecanismele psihologice ale elaborării abilităţilor mentale implicate în formarea noţiunilor de biologie la elevi", Bucureşti, 1980, realizată, sub conducerea noastră ştiinţifică, ca teză de doctorat, de Malimud Ahmed Mohamed Omer (Egipt), care a funcţionat ca doctorand al Universităţii din Bucureşti între anii 1976 şi 1980.
76 Noţiunea de abilitate mentală reprezintă o variabilă intermediara dedusă^din performanţele ce pot fi măsurate; ea indică un lanţ compus din acţiuni mentale succesive (legate şi active) prin care subiectul dă un răspuns în cursul încercării sale de a atinge rezolvarea corectă a unei Pr0' bleme oarecare.

^
podurile evolutive, adică la formele de legătură intermediare dintre diferitele unităţi sistematice; materialul Informaţional este axat pe anatomia (structura) şi fizio-jogia (funcţia) organismelor prezentate, dar se insistă mai puţin asupra modului cum îşi adaptează organismele structura şi funcţia la mediu. Or, noi considerăm că toc-îîiai problema adaptării organismelor la mediul lor de viaţă reprezintă coloana vertebrală a procesului înţelegerii principiului evolutiv al regnului vegetal şi animal.
Analiza programelor, manualelor, ca şi datele de observaţie şi de anchetă au permis să se identifice principalele procese mentale obiectiv necesare pentru însuşirea materialului informaţional al disciplinelor biologice: clasificarea (verbală-neverbală), comparaţia, interpretarea (raţionamentul), observaţia, memorarea (verbală şi figurală), extragerea notelor definitorii din fenomene, integrarea fenomenelor dintr-o sferă în alta. Am considerat că abilităţile corespunzătoare acestor procese mentale constituie „modelul ideal", „modelul etalon", a cărui prezenţă ar asigura întotdeauna succesul funcţionalităţii cunoştinţelor de biologie.
Pentru a surprinde măsura în care componentele modelului ideal sînt prezente şi în cel real şi, dacă nu sînt prezente, care ar fi condiţiile formării lor, a fost montat un experiment eşalonat în patru etape: constatativă, formativă, constatativă, evaluativă. în prima fază s-au utilizat două serii de probe. Prima serie cuprindea probleme vizînd: definirea noţiunilor; stabilirea relaţiei internoţio-nale; desprinderea însuşirilor esenţiale de cele neesenţiale; rezolvarea de probleme; clasificare, comparaţie, recunoaşterea definiţiei corecte a noţiunii. Cea de-a doua serie de probe a avut un caracter diagnostic, urmărind să identifice configuraţia reală a abilităţilor mentale existente deja la elevi, înainte de aplicarea procedurii formative. Ea a cuprins: proba de formare a noţiunilor artificiale; un test de diferenţiere a claselor de obiecte (clasificare nonverbală); test de clasificare verbală; test de măsurare a spiritului de observaţie; test de gîndire abstractă; test de memorie a formelor; test de memorie Verbală; test de identificare a formelor (comparaţia figurilor).
Analiza cantitativă-calitatîvă a rezultatelor primei serii a_arătat, între altele, că: elevii nu stăpînesc principalele dimensiuni necesare înţelegerii esenţei principiului evo-

17 — învăţare şl dezvoltare
lutiv al regnului vegetal şi animal, nu pot rezolva pro bleme a căror soluţie depinde de înţelegerea legăturii din" tre structură şi funcţie, întîmpină dificultăţi în desprin, derea însuşirilor esenţiale de cele neesenţiale şi, drept urmare, comit erori în definirea noţiunilor.
In urma aplicării bateriei de teste, a reieşit că numai la patru abilităţi mentale performanţele subiecţilor au în, registrat valori semnificative: extragerea notelor esenţiale clasificarea verbală, memoria formelor, identificarea for! melor (comparaţia). Tocmai aceste patru abilităţi generale constituie modelul factorial real de care dispun efectiv elevii şi pe care se sprijină însuşirea conceptelor biologice în procesul învăţării biologiei după metoda obişnuită, deci cîtă vreme nu intervine încă un proces de învăţare perfecţionat, formativ. Modelul este însă susceptibil de a se îmbogăţi în componente pe măsură ce creşte durata procesului de învăţămînt şi se asigură un conţinut mai bine organizat şi o metodă de instruire perfecţionată.
Corelînd datele privind manifestarea abilităţilor mentale în forma lor nespecifică, de fond, generală — măsurate prin teste — cu manifestarea abilităţilor în formă specifică, obiectuală, aşa cum au fost ele relevate prin probele de cunoştinţe, se constată că, în această primă fază constatativă a experimentului, nu apare o legătură semnificativă între cele două categorii de abilităţi decît în puţine cazuri. S-ar putea deduce de aici că dezvoltarea unei forme nu implică dezvoltarea corespunzătoare a celeilalte forme şi că, în consecinţă, n-am putea să ne aşteptăm ca îmbunătăţirea metodei de predare şi îmbogăţirea conţinutului predat să ducă la dezvoltarea celor două forme de abilităţi? Rezultatele experimentului formativ au arătat că lucrurile stau cu totul altfel.
Faza formativă a cercetării experimentale a urmărit să optimeze procesul de predare-învăţare a cunoştinţelor de biologie. S-a lucrat pe elevi din şcoala generală şi din liceu, constituiţi în trei loturi: un lot experimental cuprinzînd trei clase a Vi-a (90 de elevi) şi două loturi de control — unul format din clase a Vi-a (103 elevi) şi altul

cuprinzînd două clase a X-a (80 elevi) dintr-un liceu cu profil de chimie-biologie. Experimentul formativ s-a desfăşurat timp de un semestru, în contextul natural al procesului de învăţămînt. Testate înainte de începerea experimentului formativ, loturile prezentau un indice semnificativ de omogenitate în ceea ce priveşte nivelul
258
m
celor patru abilităţi mentale identificate ca avînd un rol j^portant în învăţarea noţiunilor de biologie.
A fost aleasă, pentru experiment, disciplina „zoologie", care a fost predată experimental pe parcursul a 19 lee-ţii, sub forma unui conţinut informaţional modificat, ale-gîndu-se două capitole introductive: animale unicelulare şi animale pluricelulare.
S-a procedat la modificarea experimentală a structurii conţinutului zoologiei şi a metodei de predare. In ceea ce priveşte conţinutul, modificările au vizat următoarele criterii: volumul şi complexitatea conţinutului informaţional, ordinea aranjării lor, legăturile internoţionale. Un prim set, pregătitor, de 7 lecţii experimentale, a fost menit să-i familiarizeze pe elevi cu faptul general că orice noţiune de biologie are trei trăsături: una esenţială nespecifică (comună mai multor noţiuni), alta esenţială specifică (prin care se deosebeşte de alte noţiuni) şi alta neesenţială (fără importanţă pentru noţiunea respectivă)77 şi că definirea corectă a noţiunii trebuie să se bazeze pe însuşirile esenţiale specifice şi comune. Au fost astfel reformulate eonţinuturile unor noţiuni de bază pentru înţelegerea principiului evoluţiei şi a cauzelor evoluţiei: materie vie, selecţie naturală, evoluţie, vieţuitoare, animal, plantă, om, mediu de viaţă, adaptare, noduri evolutive, criterii1 de evoluţie.73
Cel de-al doilea set de lecţii experimentale a fost consacrat prezentării conţinutului informaţional modificat al principalelor două capitole din manualul clasei a Vi-a. Se dau cunoştinţe mai profunde, se prezintă definiţiile corecte ale claselor de organisme pe baza însuşirilor esenţiale, se scot în evidenţă dimensiunile fundamentale ale principiului evoluţiei, care sînt materializate pe fişe, se evidenţiază caracteristica de nod evolutiv a unor orga-
77 De exemplu, noţiunea de mamifer: Însuşire esenţială comună — animal, temperatura constantă a corpului, respiraţie prin plămîni; însu-îiri esenţiale specifice: naşte pui vii şi li hrănesc cu lapte; însuşiri neesen-tiale: se sprijină pe patru picioare.
78 De exemplu, pentru noţiunea de materie vie au fost plasate In Prim-panul orientării în sarcină ideea de Înnoire permanentă, principiul ^•limbului de substanţe cu mediul; în cazul evoluţiei — ideea de proces P'in care organismul răspunde la schimbările permanente ale mediului de Vlaţă; în cazul adaptării — înţelegerea ei ca mecanism de ridicare a vieţuitoarelor pe scară evolutivă; In cazul mediuluj de viaţă — refornjularea no-™nii potrivit celor două componente esenţiale; factorii cu viaţă şi facto-r*i fără viaţă.
259
nisme, cum sînt, de pildă, spongierii, care ne arată cum s-a făcut trecerea de la animalele unicelulare la cele pluricelulare, sau euglena verde, ca punct al originii Co mune a regnului vegetal şi animal; se insistă asupra unor momente hotărîtoare pentru procesul evolutiv, cuni ar fi apariţia pentru prima dată a regnului animal, a celui mai simplu sistem nervos la celenterate, apariţia mezo-dermului la viermi, ca moment decisiv în evoluţia regnului animal, apariţia sistemului circulator de tip închis la viermii inelaţi.
Latura metodică a învăţării experimentale formative a constat într-o tehnică pe care noi am numit-o instruire prin redescoperire dirijată-programată în grup. Fiecare secvenţă de instruire începe prin punerea unei probleme la care subiecţii pot da un răspuns fie pe baza unei intuiţii, fie pe baza unui transfer. întrebarea directă poate fi secondată de întrebări ajutătoare, cantitatea de dirijare variind în funcţie de gradul de competenţă al subiecţilor. In condiţiile acestui model, elevii ajung singuri la unităţile de bază ale lecţiei, realizînd ei înşişi întregul conţinut informaţional, parcurgînd momente de tensiune cognitivă şi stări inedite de creaţie.
Orientarea în sarcinile de zoologie s-a realizat printr-o strategie cognitivă îndreptată spre determinarea poziţiei evolutive a unui organism faţă de altul — în ideea că noţiunea de bază a disciplinei zoologice este aceea de evoluţie — strategie eşalonată pe următorii paşi: descoperirea criteriului fundamental al poziţiei organismului în planul evoluţiei, gradul de complexitate al alcătuirii şi funcţionării lui, statuarea acţiunii de comparaţie ca mijloc de determinare a gradului complexităţii unui organism, detalierea indicatorului global al evoluţiei — complexitatea organismului — sub forma mai multor subcriterii: apariţia unei funcţii noi, complicarea modului de deplasare, complicarea modului de hrănire.
Modelul de iniţiere în cunoştinţe a fost conceput acţionai, beneficiind de suportul unor variate mijloace de materializare a acţiunii de învăţare — fişe, imagini, fi" guri, — şi de tehnica dirijării verbale prin întrebări care evită transmiterea de-a gata a cunoştinţelor, incitînd la redescoperire activă. Indicatorii conceptului de evoluţie au căpătat funcţionalitatea unui algoritm de lucru, fiin" operaţionalizaţi sub forma unei fişe, algoritm care cere sistematic subiecţilor să practice, cuplat, compararea Ş1
260
observarea cazurilor particulare supuse analizei. Pe o altă fişă au fost prezentate sarcinile de învăţare, respectiv conţinuturile informaţionale privind organisme care se află pe trepte de evoluţie diferite şi care trebuiau ordonate potrivit algoritmului fixat pe prima fişă. Un algoritm constant, axat pe principiul comparaţiei se aplică, de-a lungul mai multor lecţii experimentale, unor conţinuturi informaţionale variate, trecîndu-se prin procese de prescurtare şi automatizare, de la orientarea în sarcină la efectuarea ei. Se conştientizează mecanismul

comparaţiei, care, din spontană, devine obiect al explorărilor deliberate ale elevilor.
Modelul formativ a cuprins nu numai sectorul informaţional al învăţării, ci şi pe cel operaţional, aparatul, sistermil de abilităţi generale şi specifice. Două din cele generale — memoria figurală şi abilitatea de a extrage însuşirile esenţiale — au fost supuse unui program special de antrenament, de fapt tot un proces de învăţare, care a suplimentat-o pe cea noţională.79
Datele obţinute în cea de-a doua etapă constatativă (postformativă) indică sporuri nete în favoarea lotului experimental faţă de cel de control, cota răspunsurilor corecte urcînd, în unele cazuri, de la 8 la 85%. Subiecţii lotului experimental se prezintă mai bine şi din punct de vedere calitativ: dau răspunsuri mai complete, mai gîndite, mai rezonabile. Ceea ce denotă că ameliorarea ccn-
79 Pentru antrenarea capacităţii de memorare figurală, profesorul cere elevilor să examineze cu atenţie un anumit desen (care redă structura ami-bei sau a spongierilor) timp de un minut, după care, tntorcîndfoaia cu desenul respectiv — după 10 secunde — le cere elevilor să deseneze ceea ce au perceput. La sfîrşit, ei îşi corectează desenul propriu,confruntindu-l cu cel corect. Se reia procedura în contextul unor exemple diferite. în ceea ce priveşte abilitatea de extragere a însuşirilor esenţiale ale conceptului, antrenamentul s-a făcut prin rezolvarea sarcinilor prezente în fişele de tip intuitiv cu exemple pozitive şi negative: cele pozitive ilustrează prin trăsături caracteristice conţinutul noţiunii ce urmează să se formeze la elevi; cele negative înfăţişează obiecte similare, dar care nu intră, totuşi, în noţiunea respectivă. Această tehnică iniţiază o învăţare bazată pe mecanismul discriminării (excluderea a ceea ce nu constituie trăsăturile caracteristice ale conceptului) şi al generalizării (includerea în concept a ceea ce este caracteristic). Antrenarea s-a făcut, de asemenea, prin utiizarea unor 'işe de tip verbal, incluzînd patru-cinci definiţii ale unui concept, dintre carc numai una este corectă: identificarea răspunsului corect presupune acte de comparaţie şi discriminare între caracteristicile esenţiale şi cele Oeesenţiale. S-au utilizat, de asemenea, probleme didactice — sarcini cu răspunsuri posibil de dat prin alegere multiplă întremai multe variante. Finalmente, elevii ajung să formuleze definiţia corectă a conceptului.

ţiniLtului şi perfecţionarea metodei influenţează seniniH. cativ cursul formării conceptelor şi accelerează ritmul dobîndirii lor prin stimularea aparatului mental specific In ceea ce priveşte abilităţile generale, de fond, rte-' specifice, rezultatele lotului experimental sînt, de asemenea, semnificativ mai bune, îndeosebi la probele mentale la care subiecţii au fost antrenaţi special în cursul experimentului formativ. Progresează şi celelalte două abilităţi — clasificarea şi comparaţia — neantrenate special, ceea ce denotă influenţa formativă a metodei şi a conţinutului învăţării şi asupra potenţialului mental de fond, dar cu diferenţe semnificative nu atît între loturi, cît în interiorul fiecărui lot între performanţele obţinute de fiecare lot în prima etapă constatativă şi performanţele obţinute de fiecare lot în etapa postformativă.80
Formativitatea realizată prin modelul de învăţare proiectat se dovedeşte a fi consistentă, ceea ce rezultă din testarea ulterioară, la intervale de cîte 5 luni de zile, a rezistenţei achiziţiilor la stingero.
Datele de cercetare permit să se indice mecanismul psihologic şi procesualitatea progresului abilităţilor. Este vorba de treceri continue de la nespecific la specific, mediate de acţiunea de învăţare, care restructurează, reorganizează, reconsideră fondul disponibilităţilor mentale, transformă operativitatea mentală generală în operativitate specifică. Operativitatea generală este una nespecifică, de fond, şi ea nu are o influenţă imediată asupra performanţelor şcolare; ea constituie doar baza pentru formarea operativităţii specifice (obiectuale), iar acest act de generare a specificului din nespecific — în care şcoala trebuie să fie interesată în cel mai înalt grad, deoarece tocmai abilităţile specifice influenţează nemijlocit dinamica reuşitelor şcolare — depinde de cantitatea de antrenament şi de calitatea lui.
Gradul de modelare şi coeficientul de valorificare a abilităţilor generale apar ca dependente de următoarele variabile: calitatea modelului de imtruire-învăţare şi, implicit, forţa lui de penetraţie din sfera specificului în sfera nespecificului; durata învăţării formative; cantitatea Şi calitatea antrenamentului aplicat respectivului factor menso Dacă nu sînl acompaniate de acţiuni de antrenare specială, Îmbogăţirea conţinutului informaţional şi metoda perfecţionată nu duc, ca atare, la o deplasare înainte semnificativă a abilităţilor mentale de fond.

tal- Optim, adică apt să acopere atît sfera specificului, cît şi sfera nespecificului dezvoltării mentale, este acel jnodel de instruire care unifică o învăţare ameliorată sub raportul conţinutului şi al metodei cu un antrenament special şi variat al potenţialităţilor mentale ale elevului. In aceste condiţii, învăţarea duce la dezvoltarea gîndirii biologice81, iar dezvoltarea gîndirii biologice, al cărei mecanism a fost creat prin învăţare, se constituie ca suport al mersului înainte al învăţării biologiei.
Sub impactul reorganizării conţinuturilor şi metodei de învăţare, se petrece un fenomen de accelerare cognitivă, tradus atît în creşterea tempoului dobîndirii cunoştinţelor, devenind posibilă transferarea unor conţinuturi de la niveluri de clasă mai de sus către niveluri de clasă mai "de jos, cît şi în accelerarea dezvoltării abilităţilor mentale.
2. Etapa însuşirii cunoştinţelor cuprinse în sarcina de învăţare
Pentru a îmbogăţi, prin „roadele" sale, patrimoniul dezvoltării, acţiunea de învăţare trebuie să fie experimentată de elev nu numai sub aspectul orientativ, de luare de contact cu sarcina şi de iniţiere în ea, ci şi sub aspectul

efector, de angajare plenară în sarcină şi de străbatere sistematică a tuturor fazelor care conduc la preluarea informaţiilor şi a structurilor de activitate cuprinse în ea.
După cum am arătat, acţiunea de învăţare se compune, constant, din două laturi, de orientare şi de execuţie. ;în timp ce latura orientativă alcătuieşte conţinutul principal al etapei de iniţiere în sarcină — problemă de care ne-am ocupat mai ales în subcapitolul anterior — şi de familiarizare prealabilă cu sarcina, cea de a doua formează conţinutul etapei de însuşire prcpriu-zisă, reprezintă îndeplinirea reală a acţiunii şi cuprinde o amplă gamă de metamorfoze premergătoare produsului finit. Ne întrebăm, deci, care sînt celelalte instanţe prin care trece
81 Cercetarea ne-a permis să identificăm, ca proces mental de bază şi, implicit, ca indicator al gîndirii biologice, comparaţia, operaţie ce se regăseşte ca un invariant In actele de analiză şi sinteză, de abstractizare şi generalizare, de clasificare şi definire.

şi la nivelul cărora continuă să se elaboreze actul de în văţare, de îndată ce elevul a făcut experienţa contactu]u; de familiarizare cu obiectul învăţării?
a. Lucrul nemijlocit cu obiectele sau cu înlocuitori materiali ai acestora
Referindu-se la suita nivelurilor pe care le străbat acţiunile, P.I. Galperin s-a oprit, în cercetările sale, ia aşa-numita acţiune materială sau materializată, conside-rînd-o, genetic, ca primordială în ordinea constituirii oricărei noi formaţiuni acţionale. Stadiul material sau materializat reprezintă începutul natural, firesc al acţiunii, însăşi reprezentarea prealabilă despre sarcină — care constituie conţinutul etapei de introducere în învăţare — formîndu-se, de regulă, în contextul lui.
Raportat la învăţare, specificul stadiului la care ne referim rezidă în aceea că elevul procedează la însuşirea noilor cunoştinţe pe baza obiectelor, a operării cu lucrurile sau cu reprezentările materiale ale lucrurilor: scheme, schiţe, machete, diagrame, modele, desene. Acestea apar ca materiale concrete, intuitive, care se adresează simţurilor şi cu care se lucrează în plan extern. Ceea ce aminteşte de unul din principiile fundamentale ale didacticii — principiul intuiţiei — pentru care au pledat cu mult patos pedagogi şi filosofi cu orientări iluministe.
Este de netăgăduit faptul că mijloacele intuitive ajută mult procesul de cunoaştere pe care îl desfăşoară elevul în condiţiile actului de învăţare. Ele orientează percepţia, servesc ca punct de plecare pentru generalizări, concură la ilustrarea şi confirmarea generalului. De aici şi înclinaţia unor lucrători pe tărîmul şcolii de a considera că, cu cît elevii sînt mai mici, ca vîrstă, cu atît fondul lor de imagini este mai redus şi, deci, cu atît mai mare va fi rolul materialului intuitiv. Reprezentările vii, dobîndite prin experienţă perceptivă, ar asigura cunoştinţe adînci, precise, operative. în consecinţă, ar trebui să recurgem la saturarea lecţiilor cu material intuitiv. Ceea ce, de multe ori, se şi face.
Trebuie să spunem însă că, adesea, acest îndemn pedagogic, pozitiv în intenţia lui, ascunde o limită deloc neglijabilă: înţelegerea unilaterală, simplistă a mecanismului trecerii de la senzorial la logic, ca un proces liniar, pasiv, lipsit de contradicţii şi conflicte. Datele de cercetare — observaţionale şi experimentale — ne arată ca

există o serie de dificultăţi obiective în calea reuşitei includerii materialului intuitiv în procesul de cunoaştere desfăşurat de elevi. Iată cîteva dintre acestea: a) obiectul (mulajul, desenul etc.) subjugă percepţia elevului de la primul contact, prin culoare, detalii, aspecte concrete izbitoare, uneori hazlii; b) decalajul dintre planul iniţial al profesorului de a realiza comunicarea cunoştinţelor ur-0iînd linia general-particular-general şi caracterul pregnant, puternic colorat afectiv al imaginilor care li se impun de la început elevilor, înaintea oricărei încercări de îndrumare şi orientare; c) caracterul prea general şi ineficient al primei întrebări a profesorului82; d) contopirea esenţialului cu neesenţialul, care predomină.83 Situaţiile de învăţare dominate de intuitiv au neajunsul că, în condiţiile lor, sarcinile cognitive se rezolvă în mică măsură. Componenta slabă, dar esenţială, a percepţiei este mascată, este estompată de cea puternică, dar neesenţială. Ce exemplu, nota de animal sălbatic este mascată de nota de animal viclean (în exemplul cu vulpea) şi de animal fioros (în exemplul cu ursul). Elementele cognitive, obiective, sînt subordonate celor spontane, afective, subiective, care facilitează alunecarea în fabulaţie. Se creează un fel de „amestec" între caracteristicile obiective ale materialului şi emoţiile proprii ale copiilor. Aceştia oscilează între trăiri şi cunoştinţe, deplasîndu-se stihinic de la o însuşire |a alta a obiectului, insistînd asupra unora, trecînd rapid peste altele sau ignorîndu-le. Frapează lipsa criteriilor, a unei logici şi discipline a încercărilor lor de a se raporta la material. Faptul se răsfrînge asupra „soartei" ulterioare a cunoştinţelor: reţinerea unei cantităţi de note incomparabil mai mici decît la predarea noii cunoştinţe; frecventa descriere a obiectului prin neesenţial.
82 Iată protocolul cîtorva secvenţe înregistrate obscrvaţional: „Ştiţi voi cum arată porcul (ursul, vulpea etc.)? Am să vă arăt un tablou". (Li se arată un tablou foarte grăitor la modul senzorial şi afectiv: o purcea şi o droaie de purcei pe lingă ea; unii sug, alţii se odihnesc, alţii se joacă.) •.Ce observăm, copii?" Copiii observă poziţia animalului, cît de „drăgălaşi" sînt purceluşii. Se desfăşoară apoi o foarte amănunţită analjză,pe Părţi şi pe elemente: cum e capul, cum e corpul, cum sînt gîtul, urechile, Picioarele, coada. Tabloul place, stlrneşte reacţii emoţionale. Copiii sînt atraşi, înviorați, activizaţi; ei inventează chiar mici povestiri.
83 De exemplu, vulpea e vicleană, ursul este fioros. Pedalarca pe astfel de note generează nedumeriri,

îndoieli, contradicţii; copiii evocă ePisoade, fapte de viaţă care li s-au întîmplat, din care reiese, de pildă, *4 ursul nu-i atît de fioros; el este bun, blînd şi, dacă nu-i faci nici un r5u, nu te atară, trece paşnic pe lingă tine.
265
Desigur, învăţătorul şi profesorul au la dispoziţie un instrument foarte preţios, cu ajutorul căruia pot să orienteze, să îndrume, să conducă perceperea materialului intuitiv de către copil. Acesta este cuvîntul, instructajul şi explicaţia verbală. Dar numai îmbinarea dintre cuvînt ş} intuiţie nu este suficientă. Sînt situaţii, cele mai multe cînd explicaţiile verbale ale profesorului sînt corecte' ilustrările intuitive adecvate şi, totuşi, riscul însuşirii' eronate a cunoştinţelor nu este înlăturat. într-un experiment, la care ne-am mai referit şi cu alte prilejuri în studiile noastre84, subiecţii (elevii de clasa a IlI-a) nu puteau fi nicidecum eliberaţi din „strînsoarea" unui astfel de stereotip al activităţii intelectuale, în cadrul căruia componenta reproductivă (evocarea cunoştinţelor anterioare) se suprapunea componentei perceptive, dominînd-o în chip absolut. Şi aceasta, în ciuda clarităţii instrucţiei verbale, care cerea elevului să-şi axeze răspunsul nu pe ceea ce ştie dinainte, ci pe ceea ce observă nemijlocit. Este de subliniat faptul că elevul nu iese din impas decît atunci cînd atît percepţia, cît şi cuvîntul sînt subsumate motivului unei acţiuni — comparaţia —, care anihilează efectele negative ale orientării anterioare. Uneori, noţiunile pe care profesorul intenţionează să le transmită sînt anume „învăluite" într-un „strat" foarte gros de intuiţie, în ipoteza că, dacă tablourile intuitive vor fi „bătătoare la ochi" şi atrăgătoare, ele vor focaliza cu uşurinţă atenţia elevului, şi dacă tabloul se plasează în centrul conştiinţei elevului, atunci, inevitabil, şi abstracţiile ascunse în ele vor pătrunde pe poarta conştiinţei. Am înregistrat asemenea cazuri la clasele mici, observînd modul cum se transmit cunoştinţele despre relaţiile numerice (la aritmetică) sau despre cuvintele înrudite (la gramatică). Se utilizează tablouri vii, interesante, în care obiectele concrete, grupate în configuraţii numerice variate, sugerează diferite „scene". La gramatică, cuvîntul, ale cărui derivate urmează a fi găsite, este ilustrat prin desene foarte grăitoare. Fiind saturate de conţinut senzorial intrinsec, tablourile atrag atenţia asupra lor însele. Drept urmare, în actul de învăţare apare o disonanţă: orientarea pe care intenţionează s-o inducă învăţătorul
84 P. Golu, Funcţiunea psihologică a metodei de insăfămlnt şi problema măsurării fenomenelor şcolare, în „Revista de pedagogie", 10, 1971, PP-18-19
266
prin instructaj verbal este una (spre abstracţiile matema-Itice, spre noţiunile gramaticale), iar direcţia în care se dezvoltă atitudinea activă a elevilor este alta (spre imaginile concrete). Extern, elevul pare a fi captat de profesor, dar intern nu-1 urmează. Susţinute şi afectiv — graţie atracţiei pe care o exercită tabloul ■— imaginile se „grăbesc", parcă, să pătrundă în conştiinţă, aglome-rîndu-i „centrul", în vreme ce ideile generale, notele conceptuale rămîn „la poarta" ei.
Ca urmare a prezenţei revoluţiei ştiinţifico-tehnice în toate compartimentele socialului, asistăm astăzi la reformularea principiului intuiţiei, acesta preconizînd utilizarea tot mai largă, în procesul de învăţămînt, a mijloacelor şi tehnicilor de comunicare şi informare pe bază de imagine.85 Este vorba de o imagine mixtă, combinată — optico-auditivă (vizuală şi sonoră) — la a cărei transmitere |este mobilizat să concure un întreg echipament tehnic, care include discul şi banda magnetică, fotografia şi pelicula cinematografică, laboratorul fonetic şi televiziunea cu circuit închis. Alături de maşinile de instruire, destinate învăţării programate, mijloacele audiovizuale vin să îmbogăţească tehnologia educaţională şi-şi propun să contribuie la creşterea eficienţei instruirii şi învăţării. Trebuie spus, însă, că toate aceste mijloace, indiferent de indicele lor de tehnicitate, rămîn nişte auxiliare şi că aportul lor efectiv la calitatea învăţării depinde de măsura în care sînt privite şi aplicate tocmai ca mijloace auxiliare. Imaginile concrete, indiferent dacă sînt „servite" în maniera clasică a mulajelor şi tablourilor desenate sau în maniera modernă a formelor dinamice audiovizuale, nu sînt lucruri în sine, nu constituie ele însele obiectul învăţării. Ele constituie materialul în şi prin care obiectul învăţării urmează a fi găsit.
Pentru a-şi îndeplini într-adevăr rolul, principiul intuiţiei trebuie să suporte, întrucîtva, o reformulare şi o remodelare, în sensul eliberării de caracterul său con-
88 Aşezarea imaginii în centrul procesului educaţional este, de fapt, un caz particular al „invaziei" acesteia pe întregul teritoriu al culturii moderne, care tinde să devină o cultură a imaginii, una în care se Încearcă, prin imagine, o ancorare a semnificatului abstract în realitatea 'umii perceptibile, o sporire şi o Întărire a lui prin referire la realitate. Dar, cum remarcă un autor, „dacă lumea se îmbogăţeşte în imagini, nu e sigur că ea îmi Îmbogăţeşte la fel de mult şi imaginea pe care o am asupra ei". Vezi A. M. Tibault-Laulan, Tmage et communieatton, Edition universi-t, Paris, 1972, p. 21.
267
templativ şi al ajustării la reprezentările moderne despre mecanismele şi procesualitatea învăţării. Există, pentru aceasta, un solid temei psihologic, constînd în faptul că oricît ar părea de paradoxal, în sistemul învăţării canalul de intrare pentru informaţii nu se situează la nivelul receptorilor senzoriali, ci la alt nivel, cel al activităţii proprii a elevului. Ea este cea care uneşte învăţătorul şi obiectul de învăţare cu lumea internă a elevului, organele de simţ, ca şi aparatele motorii nefiind decît componente ale sistemului complex al activităţii proprii.86 Este necesară interpunerea acţiunii, la început în formă materială, externă, care conservă principiul intuiţiei, dar îl

ridică pe un plan superior. Cum? Forma practică, materială a învăţării presupune atît lucrurile şi înlocuitorii lor materiali (asemănare externă cu momentul intuitiv), cit şi acţiunea îndreptată spre acele laturi ale lucrurilor care sînt supuse cunoaşterii.
Departe de a fi o prezentare globală si difuză a obiectelor în faţa simţurilor copilului, forma de acţiune la care ne referim presupune ca obiectele şi materializările lor să reproducă însuşiri şi raporturi (ale lucrurilor) care să fie generale şi esenţiale pentru acţiune. Acest general reprezintă, aşa cum s-a arătat mai sus, unităţile informa+ionale fundamentale din care sînt construite toate o-biectele şi fenomenele particulare din domeniul dat87
Iar avantaiul începerii cu generalul rezidă în creşterea capacităţii de absorbţie a canalului de recepţie: în locul unui mare număr de fenomene particulare, elevii studiază. la nivelul cîtorva dintre ele, elementele de bază şi regulile îmbinării lor, ceea cp le permite să se descurce în tot restul materialului, fără o învăţare specială. Se obţine reducerea volumului de material fără reducerea volumului de informaţie.
Spre deosebire do învăţarea pe baza unei simole arătări a materialului intuitiv, în cazul acţiunii în plan ma-
88 Datele psihofiziologiei organelor do simţ permit desprinderea unor reguli menite să sporească eficienţa comportamentului senzorialj pentru a vedea, trebuie să ştii să priveşti: pentru a auzi, trebuie să ştii sa asculţi. Ceea ce vrea să spună că imaginile senzoriale nu pot fi obţinut6 doar ca rezultat al acţiunii lumii externe asupra organelor de sjmţ. Este necesar un anumit activism a] persoanei.
S7 Unitatea (in cazul noţiunii de număr), „celula" STV (pentru noţiunea de tip de problemă), sistemul de comunicări încorporate în cuvJnt (in cazul gramaticii şi literaturii), ideea de evoluţie (In cazul biologiei) etc.
268
' terializat cu însuşirile sau indicii esenţiali ai lucrurilor trebuie să lucreze elevii înşişi; de aceea notele viitoarei noţiuni, indicii trebuie să fie comozi, daţi într-o formă în care să se poată opera cu ei. Forma cea mai comodă este tocmai reprezentarea materială, obiectivarea lor într-un mod oarecare.
Modalităţile de materializare a indicilor pot fi foarte ■variate, practic nelimitate, în funcţie de specificul obiectului de învăţămînt, al grupajelor de noţiuni sau chiar tal fiecărei noţiuni şi abilităţi în parte. Referindune la modelele experimentale prezentate mai înainte, în cazul 1 noţiunii de număr, învăţarea decurge, la început, ca ac-jţiune reală de alcătuire, mărire, micşorare, transformare j practică a cantităţilor, drumul spre desprinderea unităţii — ca principiu constructiv — trecînd printr-o suită de [operaţii materiale (suprapunerea efectivă a obiectului cu care se măsoară peste obiectul măsurat) şi de materializări grafice de genul următor:
Fig. 5. Materializarea procesului de obţinere a numărului.
în care unităţile sînt fixate distinct în spaţiu, apoi apar ca intervale între marcaje, apoi sub forma semnelor marcatoare şi, în sfîrşit, ca cifre. însuşi principiul şirului natural de numere, sintetizat în formula nil, poate fi materializat sub forma modelului de la p. 270 — Fig. 6.
Desfăşurat în spaţiu, modelul permite să se „vadă" mecanismul obţinerii numărului următor din cel anterior şi al revenirii la acesta din urmă.
De aici se poate trece la materializarea principiului zecimal al sistemului nostru numeric, ca în modelul de la p. 270 — Fig. 7, în care cifrele romane redau semnifi-
269

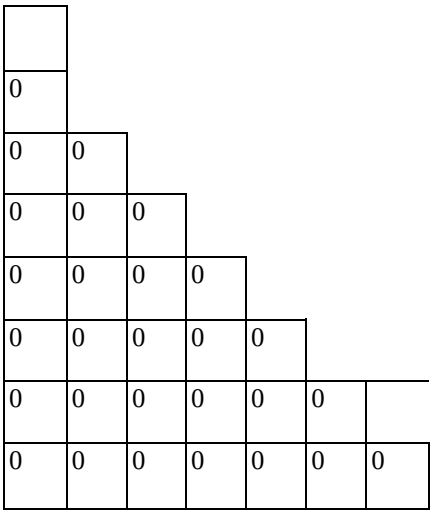


Fig. 6. Modelul hcteromorf al şirului natural de numere.
caţia rangului (unitate, zece, sută etc), iar cifrele arabe semnificaţia numerică înscrisă în rang, numărul apărând ca rezultantă a îmbinării celor două aspecte.
învăţarea operaţiilor aritmetice poate şi trebuie să fie şi ea organizată în formă materială şi materializată. De pildă, la adunare, începem prin formarea, din obiecte concrete, a termenilor separaţi ai sumei, continuăm prin

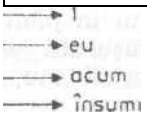
adunarea pe beţişoare, cartonaşe, bile etc, prin deplasarea şi adăugarea efectivă a unui grup de obiecte la celălalt, socotind unitate cu unitate pentru a afla suma.

VI	V	IV	III	II	I
			l.	8	0
	7	6	1	2	3

Fig. 7. Materializarea principiului al sistemului numeric.

270

Munc	esc



Tot astfel, în cazul altor tipuri de noţiuni. De exem-tplu, la fizică, familiarizarea cu tema despre legile dinamicii decurge sub forma unei suite de probleme al ;'căror conţinut esenţial este figurat intuitiv sub forma 'redării spaţiale a unor diferite situaţii de interacţiune dintre forţă şi corpul fizic.

La chimie, structura internă a atomului, atît a nucleului, cît şi a învelişului său electronic pot fi modelate [intuitiv sub forma unui tabel de genul celui prezentat în subcapitolul anterior. La gramatică, comunicările încor-fcorate în cuvînt pot fi „spaţializate" sub forma unei scheme de felul celei de mai jos, în care se pot observa clar

Despre ce esle vorba în cuvînt

Fjg. 8. Schema morfo-semantică a cu vuitului.

componentele structurale şi funcţionale ale cuvîntului şi care permit operări efective la nivelul lor. însuşi faptul de comunicare artistică este susceptibil de a fi materializat, pentru a se facilita însuşirea lui procedîndu-se la fixarea grafică, pe un fel de schemă-model, a variantelor [posibile de comunicare prin cuvînt, între care şi cea artistică. Elevii pot ajunge, astfel, la construcţia unor dicţionare proprii de sinonime ca formă de materializare I a polisemantismului cuvintelor şi a îmbinărilor de cuvinte.

Obiectele materiale şi materializările lor posedă multe i însuşiri, dintre care majoritatea nu sînt esenţiale pentru ■acţiune. De aceea este necesar ca schema purtătoare de indici noţionali să aibă semnificaţia unui model hetero-morf, care se deosebeşte de „obiectul" modelat (sarcina didactică) prin toate aspectele sale neesenţiale (mărime, formă, aşezare în spaţiu) şi se aseamănă cu acesta într-o singură privinţă esenţială: redarea principiului lui constitutiv, materializarea componentei lui informaţionale fundamentale.

Procedeul operaţional al materializării vizează nu numai structura obiectului învăţării — indicatorii, notele 'de conţinut ale noţiunii — ci şi metoda de analiză şi rezultatul la care se ajunge. Metoda se concretizează

271

într-unui sau mai mulţi algoritmi, care, la rîndul lor, <,e construiesc în baza anumitor reguli şi se aplică la cazurile particulare ce trebuie soluţionate. Astfel, planul acţiunii materializate cuprinde: materializarea sistemului de însuşiri sau indici ai noţiunii date, care sînt fie redate prjn intermediul unor scheme (asemenea celor de mai sus) fie sînt scrise în coloană şi numerotate pe o anumită' fişă; materializarea sarcinilor (exemplelor) asupra cărora se va lucra (schiţa cu problemele pentru noţiunile de „număr", „tip de problemă", „perpendiculară", „legile dinamicii", „valenţă chimică", „substantiv", „verb" „mediu de viaţă", „evoluţie" etc); materalizarea algoritmului acţiunii, constînd, de asemenea, în scrierea şi numerotarea, pe o fişă, a operaţiilor ce trebuie efectuate. Şi atunci lucrul în plan materializat înseamnă „mişcarea efectivă", desfăşurată — de la algoritm la sarcină, în vederea descoperirii sau, mai bine zis, a redescoperirii generalului în particular. Generalul este identificat în particular, iar particularul subsumat generalului.

Procedura aceasta cu dublu sens acţionai — de identificare şi subsumare — se compune din două operaţii: stabilirea prezenţei (absenţei) fiecărui indice din sistemul indicilor necesari şi suficienţi; aprecierea rezultatelor obţinute. Aceasta din urmă se face în baza unei anumite reguli logice.88 Regula enunţată este transpusă apoi într-un algoritm de lucru sub forma unor indicaţii — comenzi vizînd declanşarea nemijlocită a acţiunii89. în urma aplicării tuturor caracteristicilor noii noţiuni, subiecţii stabilesc dacă, pe ansamblu, noţiunea se regăseşte în cazul particular dat. Iată cîteva exemple. într-un experiment consacrat însuşirii noţiunii de „drepte perpendiculare"90, s-a pornit de la ideea că definiţia — perpendiculara este latura comună a două unghiuri egale adiacente —, deşi

este fără cusur din punctul de vedere al cerinţelor logice şi
83 Conţinutul regulii ar fi următorul: dacă indicii necesari şi suficienţi sînt prezenţi, atunci obiectul se subsumează noţiunii date; dacă lipseşte fie şi numai unul, atunci nu se subsumează; dacă fie şi numai despre unul dintre indici nu se ştie nimic precis, un răspuns determinat nu se poate da, chiar dacă ceilalţi indici sînt prezenţi. Vezi N. F. Talîzina, TeoreticesMe problemî progrommirovanogo obucenia, Xză., Moscovscogo Universiteta, 1969, p. 72.
89 „Comenzile" sint următoarele: „numeşte primul indice; stabileşte dacă obiectul posedă acel indice; notează rezultatul obţinut; verific» justeţea răspunsului".
«• Vezi N. F. Talîzina, op. cil., p. 73.

^
ştiinţifice, este dificil de aplicat la rezolvarea cazurilor [particulare, datorită formei ei finite, prescurtate. De a-Iceea, trebuie recurs la indicii: existenţa a două linii drepte W2 raze, 2 segmente); cele două linii să formeze un unghi [drept. Elevului i se dau modele materiale de linii drepte [şi de unghi drept. Se materializează şi regula logică a
acţiunii sub forma următoarei scheme convenţionale:
II
III
2?
Fig. 9. Materializarea indicilor perpendicularei.
■ se dau elevilor următoarele explicaţii: semnul „ + " în [dreptul cifrei arabe indică prezenţa indicelui corespunză-îtor; semnul „—" absenţa; semnul „?" nu se ştie; „ + " [după linia verticală înseamnă că obiectul se subsumează [noţiunii date; „—" desemnează faptul că acesta nu se subsumează; „?" — nu se ştie dacă se subsumează. Se prezintă [elevului atît cazuri de subsumare, cît şi cazuri de nesubsu-|.'mare, iar elevul, avînd la dispoziţie unelte (de pildă, linia îşi echerul) care modelează caracteristicile detaşate, veridică în plan extern prezenţa sau absenţa sistemului de Indici.
în experimentele noastre consacrate capitolului de fizică, „electricitatea", notele esenţiale ale noţiunilor de [„electrizare" şi „curent electric" au fost „materializate" prin scrierea lor pe un cartonaş, structurile interne ale (atomilor diferitelor tipuri de corpuri au fost exterioritate sub forma unor modele analogice, funcţionale, repro-ţducînd principiul interacţiunii dintre atomii respectivelor corpuri91, iar algoritmul de lucru, „materializat" şi el fee alt cartonaş, era alcătuit în spiritul regulilor enunţate mai înainte, ca ansamblu de „indicaţii-comenzi". învăţarea experimentală, prin model formativ, a celor trei principii ale dinamicii a debutat şi ea prin lucrul în plan ■extern, notele definitorii ale fiecărui principiu, ca şi al-
91 P. Golu, N. Mitrofan, op. cit., pp. 74 — 75.

f — învăţare şi dezvoltare
goritmii de lucru fiind materializaţi, pe fişe, într-o formă desfăşurată, lucrativă. De asemenea, la chimie, modelarea externă, intuitivă — utilizată în experimentul nostru formativ — asigură materializarea atît a indicilor noilor cunoştinţe (caracteristicile învelişului electronic al elementelor chimice), cît şi a modului de operare, exprrmînd, prin direcţii trasate efectiv în spaţiu, regula de completare, pe tabel, a straturilor şi substraturilor.
La gramatică, procedeul materializării a fost aplicat, de asemenea, pentru fixarea în plan extern, obiectiv, atît a schemei „secretelor" euvîntului, cît şi a modului de efectuare a acţiunii gramaticale, sub forma comenzilor, înscrise pe fişă, care incită la modificarea sistematică, funcţională şi structurală, a euvîntului. Pe un alt cartonaş „se recoltează", tot în formă materializată, rezultatele analizei euvîntului, sub denumirea generală „cuvîntul comunică despre ... ". Urmează, înscrise în coloană, comunicările despre care ne informează cuvîntul: gen, număr, caz; număr, timp, persoană, mod, diateză ş.a.m.d.
La literatură, pentru a ajunge la co-trăire şi co-acţiune ca forme de participare internă a cititorului la „dramele" eroului cărţii, este necesar să se pornească de la treapta acţiunii externe, obiectuale, constînd în înfăţişarea concretă, desfăşurată a împrejurărilor şi sucesiunilor întîm-plărilor, a poziţiei eroului faţă de ele.
Aşa cum reiese din aceste exemplificări, unul dintre momentele funcţionale de bază, consubstanţiale operării în plan obiectual (material sau materializat), este desfăşurarea acţiunii, dezvăluirea componenţei ei procedurale şi divizarea în paşi operaţionali ale căror dimensiuni să permită urmărirea şi re-producerea lor de către elev. Care este semnificaţia psihopedagogică a acestui moment? Aceea că, desfăcînd, disecînd şi arătînd elevului verigile intermediare ale acţiunii — care, în acest caz, apare în faţa lui, cum am mai arătat, ca proces obieGtiv, ca model — îi inlesnim identificarea şi luarea în stăpînire a însuşi prcxesului de obţinere a rezultatului. Elevul înţelege logica internă a actului pe care îl îndeplineşte. Actul de învăţare îşi adaugă atributul raţionalităţii şi, prin intermediul acestui parametru calitativ, personalitatea elevului face un pas înainte pe linia sporurilor de inteligenţă.

In situaţia — scolastică, în esenţa sa — eînd elevul este nevoit să înveţe de pe dinafară, mecanic, rezultatele

finite ale cunoaşterii (de exemplu, tabla adunării, scăderii, înmulţirii, împărţirii sau diferite legi, principii, formule) îi rămîne ascuns drumul spre rezultat şi, drept urmare, dacă va uita rezultatul, elevul nu-1 va putea obţine din nou şi nu va putea demonstra justeţea răspunsului său. Spre deosebire de aceasta, lucrul în plan obiectual induce un alt raport între procese şi, impliGit, un alt sens subiectiv al lor: în loc să fie memorat în prealabil, ca o cunoştinţă dată de-a gata, generalul (legea, regula, definiţia) este folosit nemijlocit în practică, pen-ftru rezolvarea sarcinilor. Însuşirea lui se face nu înainte, nu după, ci în procesul acţiunii cu el. Prin urmare, evitarea rupturii dintre teoretic şi aplicativ, studierea în unitate a generalului cu particularul, evitarea memorării directe, mecanice, bazate pe efort voluntar excesiv şi înlocuirea ei printr-o asimilare logică, inteligentă şi oarecum relaxată motivaţional — iată cîteva dintre efectele imediate ale plasării învăţării în contextul lucrului nemijlocit cu obiectele sau cu materializări ale acestora. într-adevăr, posibilitatea de a derula actul în exterior şi de a scoate în relief articulaţiile lui intime echivalează cu o sursă de criterii ce pot fi invocate de subiect ea argumente ale variantei de răs-[puns (soluţiei) alese. Iar operarea cu criterii, cu argu-‚mente, cu mediatori înseamnă, cum ne-au arătat datele [psihogenezei, progres în dezvoltarea mentală. Cu cît este mai consistent acest progres, cu atît devine mai posibil să „coborîm" limitele de vîrstă ale învăţării, facilitînd [însuşirea unui material mai larg în contextul unei vîrste [mai timpurii.

Este oare obligatoriu stadiul obiectual pentru orice acţiune de învăţare? Unii cercetători răspund negativ la [această întrebare. Noi considerăm că răspunsul de princi-[piu, pe care l-am formulat încă în prima parte a lucrării, se menţine valabil şi în acest loc. In favoarea lui ple-Kează numeroasele date ale psihologiei funcţiilor normale, [destructurate sau subdezvoltate. In cercetările noastre [pe copiii din şcoala generală, ne-a frapat, între altele, faptul că la sarcinile experimentale, caracterizate prin ab-■enţa unor relaţii de izomorfism între text şi situaţia problematică implicată în el (era vorba de probleme de ■matematică), sarcini în care textul nu enunţă desfăşurat fiecare operaţie şi nu descrie punct cu punct ordinea

275

operaţiilor, subiecţii întîmpină realmente dificultăţi în a vedea relaţia dintre mărimi şi ordinea operaţiilor de lucru. Cu cît este mai mare numărul verigilor ce trebuie coraportate, cu atît se diminuează mai mult posibilitatea calculului mental direct şi devine mai necesară efectuarea în plan materializat a unor transformări preliminare cu cantităţile. Materializările externe ajută ia obiectivarea logicii interne a situaţiei problematice şi oferă un suport pentru acele condiţii ale sarcinii care sînt lipsite de o expunere textuală desfăşurată.92

Nevoia de suport este şi mai acută la copiii cu debilitate mentală. Se constată, potrivit unor observaţii practice la clasă, că atît timp cît predomină momentele verbale93, fie şi însoţite de ilustrări intuitive, copiii nu se pot concentra, sînt neatenţi, nu reţin, adesea neputînd să repete imediat după profesor nici chiar nişte formulări simple. Că nu este vorba de o incapacitate mentală intrinsecă, ne-a convins faptul că, îndată ce modul de acţiune (de exemplu algoritmul înmulţirii cu trecere peste zece) este fixat extern, în spaţiu (pe tablă, pe caiete), copiii se angajează imediat în acţiune, devin atenţi şi competenţi în răspunsuri. Lor le repugnă operarea pur verbală şi, în consecinţă, sînt „neputincioşi" doar în faţa unui astfel de tip de învăţare.

Momentul materializării este absolut indispensabil în contextul învăţării de restabilire, care se bazează pe recrearea, prin desfăşurare în plan extern, a componentei operaţionale a segmentului funcţional destructurat. Potrivit datelor din clinica afecţiunilor cerebrale, una dintre formele de activitate mentală care au frecvent de suferit o constituie acţiunile matematice, în speţă cele care stau la baza numărului şi a calculului numeric. Neurologic, aceasta se bazează, îndeosebi, pe sistemele de

92 Pentru ţoale situaţiile descrise, vezi exemple în P. Golii, M. Golu, Aspecte ale dificultăţii intimpinate de el ev ii claselor mici în însuşirea cunoştinţelor de gramatică şi aritmetică, în „Studii şi cercetări de didactică modernă", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1967, pp. 136, 153, 151-157, 162.

93 Făcind această afirmaţie, nu intenţionăm, desigur, să excludem momentul verbal din construcţia acţiunii; dimpotrivă, cum se va arăta mai departe, el nu numai că nu poate Ii exclus, dar constituie un stadiu fundamental în devenirea acţiunii. Problema constă în a-i găsi locul exact in succesiunea treptelor genezei ei şi în a nu face din el un început.

276

'

legături din zonele parietală şi parieto-occipitală. Tulburarea sistemelor respective are drept urmare agnozia optică, dezagregarea construcţiei sintetice a percepţiei vizuale, care se poate traduce fie în pierderea capacităţii de a contopi într-un tot unitar indicii obiectuali data-şaţi succesiv şi de a recunoaşte vizual obiectul (agnozie obiectuală), fie într-un fel de ataxie vizuală, incapacitatea de a percepe în acelaşi timp mai mult de un singur obiect (agnozie simultană).

Pe terenul percepţiei cifrelor, cele două forme de agnozie duc la tulburarea recunoaşterii cifrelor şi a diferenţierii acestora. Apar confuzii între cifrele asemănătoare, sub raportul conturului şi al direcţiei spaţiale, dificultăţi de diferenţiere, de exemplu, a unor semne ca I şi 8, 12 şi 18, 6 şi 9, 7 şi 1, 4 şi 1. Pot să apară, de a-semenea, dificultăţi şi în înţelegerea componenţei şi structurării pe ranguri a numărului. Se instalează un fel de afazie semantică, constînd în pierderea sensului legăturilor şi relaţiilor dintre numere, acestea căpătînd, parcă, un caracter foarte particular şi concret: fiecare număr este perceput oarecum separat, în afara organizării de sens.

Prin învăţarea de restabilire se încearcă „repararea" acestor defecte: restabilirea percepţiei diferenţiate a configuraţiei cifrelor, refacerea înţelegerii structurii interne a numărului, restabilirea parametrului automatizării la nivelul unor tehnici aritmetice dezinhibate şi devenite voluntare (de pildă, tabla înmulţirii). Principiul metodic de bază constă tocmai în materializare, care, în acest caz, înseamnă a recurge la sprijinul pe verigile solid însuşite şi conservate în experienţa anterioară —■ mişcările mîinii şi ale degetelor în scrierea literelor şi cifrelor, componentele motorii involuntare ale scrisului, structurile verbale compuse din cuvînte-numere manevrate anterior.94 Psihologic, are loc un proces de re-

94 Iată cîteva din procedeele de materializare, utilizate de una dintre i-colaboratoarcle cunoscutului neuropsiholog A. R. Lnria, în cadrul unor modele ale învăţării de restabilire: procedeul recunoaşterii şi denumirii cifrei prin intermediul imaginii ei motorii, constînd în a-1 determina pe bolnav ca imediat ce aude denumirea cifrei s-o descrie în aer cu ajutorul niîinii: procedeul reconstrucţiei cifrei, constînd în operaţia de completare a conturului cifrei date (la început după model extern, apoi după reprezentare), astfel ca din ea să se obţină o altă cifră (de pildă, obţinerea lui 8 prin completarea lui 3, a lui 4,5 prin completarea cifrei 1); se lucrează In plan material cu litere din lemn sau din material plastic, subiectul avînd sarcina să alcătuiască toate cifrele posibile, completînd ceea ce lipseşte

277

actualizare şi de includere în recunoaşterea cifrelor a unor achiziţii mai vechi — senzaţiile kinestezice — care au participat la formarea noţiunii de număr şi care s-au depozitat apoi în fondul aferentaţiilor de rezervă.

Operarea în plan materializat, apelul la un anumit reazem extern sînt proprii nu numai acţiunilor de învăţare care vehiculează conţinuturi cognitive — cele mat răspîndite, de altfel, în procesul de învăţare —, ci şi acţiunilor care serveso alte sfere ale formării personalităţii copilului şi tînărului. Să luăm, de exemplu, domeniul educaţiei fizice. Este clar că, aici, momentul practic, executiv, este dominant. In acest domeniu, „a şti" (o mişcare, un ansamblu de mişcări, un joc) înseamnă „a putea", a fi în stare să demonstrezi, a executa. Programul de învăţare care stă la baza educaţiei fizice include, desigur, şi un fundament teoretic, orientativ, constînd în indicaţiile cu rol de evidenţiere a elementelor nodale, conducătoare ale conţinutului fizic (mişcarea), care nu pot fi sesizate direct de elev. Latura de orientare ocupă însă un spaţiu (subliniem, spaţiu, nu rol) relativ restrîns, fiind prima care se resoarbe în procesul mişcării, pe cînd latura efec-torie are o întindere mai mare, păstrîndu-şi desfăşurarea externă pînă la nivelul de produs finit (deprinderea motorie). Şi aici materializarea îmbracă forma modelului extern, întruchipat în schemele executive pe care le pun la dispoziţia elevului — spre a fi percepute — profesorul, antrenorul, specialistul de resort. Pe acest fundament se construiesc apoi toate achiziţiile care alcătuiesc fondul dezvoltării fizice a elevului: transferul rapid şi suplu în domeniul mişcării, vigoarea, rezistenţa în faţa obstacolelor, aspectul graţios al fizicului, trăsăturile de voinţă şi caracter.

sau înlăturînd ceea ce prisoseşte; se trece apoi la completarea conturului anumitor semne scrise şi se fac comparaţii Intre construcţia cifrei date şi a celei obţinute, detaş!ndu-se ceea ce este comun şi distinctiv in desenele cifrelor comparate; tn final, bolnavul trebuie să indice oral şi să scrie toate cifrele care pot fi construite din cea iniţială pe calea reconstrucţiei. Acţiunea rămlne la acest stadiu extern,desfăşurat, fără să poată fi transferată tn plan mental; un alt procedeu, utilizat atunci clnd percepţia defectuoasă a cifrei este Însoţită de o amnezie tn raport cu numărul (uitarea denumirii lui), constă tn sprijinul pe limbaj, reactualiztndu-se versuri şi cln-tecc infantile cu cuvinte-numere, conservate în experienţa verbală anterioară; se utilizează, de asemenea, număratul la rind, cu glas tare şi cu sprijin pe cifre. Ve7i L. S. Ţvetkova, Nanişenie i vosstonovlenie scela pri localnih]porajenieh Mozga, Izd-vo~Moscovscogo Universiteta, 1972, PP-17-18.

278

Dacă ne vom referi la alt domeniu, mult mai complex — cel al educaţiei morale — vom constata că şi aici principiul actului de învăţare practic, desfăşurat, îşi menţine valabilitatea. Există, în ceea ce priveşte mecanismul, o mare similitudine între procesul formării morale şi al celei intelectuale. Ca şi cunoştinţele, normele morale se învaţă, se însuşesc. Ca şi în domeniul intelectual, efectele educative de ordin moral se acumulează tot în ordinea trecerii de la exterior la interior. Numai că, finalmente, însuşirea conţinuturilor (normelor) morale duce nu atît la imagini cognitive despre lume, cît la anumite moduri generalizate şi stabile de răspuns, care sînt atitudinile. Pentru a ajunge însă la atitudini, ca forţe motrice reale, interne, condensate ale conduitei, trebuie să se treacă mai întîi printr-o etapă practică, externă, constînd în evidenţierea — pentru cel supus formării morale — a conţinutului obiectiv al normei şi în organizarea acţiunii efective a subiectului în raport cu ea.95 Dacă nu se face acest lucru, atunci educaţia morală se va reduce la „moralizare", la a încerca să-i vîrîm copilului direct „în cap" conţinutul normei, repe-tîndu-i, de nu se ştie cîte ori, la modul teoretic, ce trebuie să facă, cum trebuie să fie, dar lăsîndu-1 să se descurce de unul singur în acest domeniu extrem de complicat, care este cel al conduitei morale. Este acelaşi lucru — dacă nu chiar unul mai „rău" — ca atunci cînd îi cerem să însuşească dintr-o dată în formă mentală o cunoştinţă de matematică, de fizică, de gramatică. O învăţare morală eficientă presupune îmbinarea momentelor teoretice cu cele practice, „arătarea!" normei cînd în forma cunoştinţei morale, cînd în forma „imperativului categoric" care împinge nemijlocit la acţiune.

Revenind la caracteristicile formei obiectuale (materiale sau materializate) a acţiunii, trebuie să spunem că desfăşurarea nu este singurul ei moment funcţional şi nici nu încheie ciclul acţionai. Odată atinse obiectivele ei

informative şi formative, desfăşurarea se anulează pe sine însăşi, orice insistenţă asupra ei, dincolo de punctul pînă la care şi-a putut aduce serviciile, însemnînd o barieră în calea mersului mai departe al învăţării. Opusă
95 Ceea ce vine In Intimpinarea mersului firesc al devenirii morale a copilului, care. înainte de „a şti", la modul teoretic, ce înseamnă a fi „cuminte", „ascultător", „ordonat" etc, învaţă totuşi să se comporte astfel pe baza practicii imitării modelelor.
279
desfăşurării, dar complementară ei, este prescurtarea acţiunii. Raţiunea momentului desfăşurării este tocmai aceea de a facilita prescurtarea, adică contopirea într-un tot a două sau mai multe subansambluri operaţionale ale acţiunii şi accelerarea deplasării spre rezultatul global care trebuie să încununeze acţiunea.96 Prin prescurtare se modifică însăşi motivaţia componentelor acţiunii, în sensul că operaţii care pînă aici contau ca acte executate efectiv sînt trecute într-un alt sistem de referinţă şi, implicit, într-un alt regim funcţional. Ele devin acte care se au în vedere dar nu se mai efectuează propriu-zis. Se instituie un fel de convenţie, aceea de a considera ca deja îndeplinite operaţiile reduse şi de a merge mai departe, pornind direct de la rezultatul lor. Pe bună dreptate, P. I. Galperin consideră că numai în acest caz, cînd înţelegem şi acceptăm în cunoştinţă de cauză temeiul trecerii la operaţiile următoare, fără să le mai efectuăm pe cele anterioare, numai în acest caz, cînd decurge ca un proces conştient, prescurtarea acţiunii are rost.97 Din punctul de vedere al problemei oare ne interesează în lucrarea de faţă — influenţa caracteristicilor şi a etapelor acţiunii de învăţare asupra dezvoltării — trebuie spus că prescurtarea — cea conştientă şi anticipată prin program — pregăteşte terenul instalării uneia dintre cele mai importante achiziţii ale operativităţii mentale, ale inteligenţei în genere, reversibilitatea. Operaţiile neefectuate sînt numai omise, dar nu aruncate totalmente „peste bord". în formă latentă, discretă, ele continuă să conteze pentru acţiune, subiectul puţind să revină la ele şi să le desfăşoare din nou, ori de cîte ori este nevoie. în al
06 De exemplu, dacă ne referim la operaţia aritmetică de adunare, noi formăm la început, din obiecte, diferiţi termeni separaţi ai sumei (momentul desfăşurării), dar adunarea ca atare înseamnă tocmai contopirea termenilor într-o singură sumă (prescurtare) şi mai departe sensul ei constă nu în a staţiona la nivel de termeni, ca atare, ci în a afla cantitatea care se obţine în urma termenilor (prescurtare). Ca atare, în continuare, tocmai unirea termenilor, ca operaţie efectivă, va fi exclusă din fluxul acţiunii (prescurtare). Practic, aceasta se face înlocuind deplasările reale de obiecte prin număratul şi socotitul numai prin deplasarea privirii, păstrîndu-se însă structura acţiunii externe, numărarea pe obiecte; apoi, la primul termen luat sintetic, se adaugă celălalt, luat pe unităţi; în sfîrşit, termenii sînt luaţi ca totalităţi sintetice, operîndu-se la nivel de grup dar cu reazem pe obiectele materiale.
97 P. I. Galperin, Dezvoltarea cercetărilor asupra formării acţiunilor intelecutale, în „Psihologia în U.R.S.S.", Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1963, p. 291.
280
Ldoilea rînd, fiind obţinută nu spontan, ci într-un regim de învăţare dirijată, prescurtarea se ridică, prin transfer, de la rangul de simplu procedeu tehnic la acela de principiu, pe care elevul îl poate aplica deliberat în activitatea sa, ca o strategie generală de lucru.
Prescurtată, prin comasări de operaţii, acţiunea nu încetează să se efectueze în plan material (materializat) cîtă vreme se menţine sprijinul extern pe obiecte. Pe măsură însă ce acţiunea se repetă de un număr oarecare de ori, se ajunge la un fapt foarte interesant: subiecţii
! nu mai simt nevoia să recurgă la obiecte sau la înlocuiri ai acestora, nici la fişele cu indici şi algoritmi scrişi pe ele. Se produce o memorare involuntară a conţinuturilor tuturor acestor purtători materiali de informaţie. Semn că acţiunea este suficient de matură pentru a intra într-un nou stadiu de evoluţie.
b) De la sprijinul pe obiecte la sprijinul pe structurile verbale
Dacă operarea în plan obiectual constituie punctul de plecare al elaborări stadiale a acţiunii, operarea în plan mental constituie punctul său de sosire, momentul convertirii ei în produşi psihici. Se pune problema: acţiunea desprinsă de obiecte trece ea direct în plan mental? Cel puţin la prima vedere, lucrurile se desfăşoară în acest fel. Dacă obiectele sînt scoase de sub incidenţa planului optico-motor, s-ar părea că subiectului nu-i rămîne altă posibilitate de a ţine legătura cu ele decît transpu-nîndu-le în plan mental, în reprezentare. Ceea ce, tot la prima vedere, ar părea să fie în deplină concordanţă cu ceea ce ştim despre cunoaştere, ca proces care, depăşind percepţia, trece în reprezentare şi apoi în gîndire.98 în realitate, însă, nici reprezentarea, nici gîndirea şi nici o altă componentă a „celei de a doua trepte" a cunoaşterii nu sînt o continuare directă a proceselor senzoriale, nu sînt simple derivate ale lor, ci reprezintă nişte construcţii psihice extrem de complexe, care se nasc prin-tr-o reconsiderare şi reevaluare fundamentală a înseşi datelor perceptiv-senzoriale. De aceea, cînd, în aparenţă,
98 Nemaivăzind obiectele real, copilul „le-ar vedea" mental, jn reprezentare, le-ar număra, socoti, denumi pe baza a ceea ce i-a rămas „In minte" despre ele.
281
elevul rezolvă o problemă operind direct în plan mental fără să fi făcut în mod real şi discursiv experienţa trecerii spre acest plan, el oferă mai curînd tabloul unui simulacru de gîndire, al unui fapt de memorare mecanică a produsului acţiunii, decît al priceperii de a obţlne produsul respectiv. Reprezentarea, gîndul, construcţia imaginativă sînt fapte mentale, ideale, care, înainte de a servi ca plan al acţiunii, au ele însele nevoia de un suport

acţionai. Instrumentul care serveşte ca suport al acţiunii menite să devină „lucru" mental, fapt de gîndire, este cuvîntul sau, într-un sens mai larg, limbajul, cu diversele lui categorii şi componente. Cuvîntul acompaniază acţiunea încă din faza ei senzorio-motorie, contribuind la operaţiile de filtraj, selecţie, unificare şi categorializare a datelor imaginii care se naşte cu acest prilej. Dar rolul său deosebit în construcţia psihică apare, cu precădere, în evidenţă atunci cînd acţiunea nu mai dispune de un reazem concret, material. Şi acest lucru începe încă de la reprezentare, modalitate cognitivă al cărei specific (reflectarea obiectelor în absenţa acţiunii lor asupra simţurilor) există şi subzistă, la om, numai graţie intervenţiei cuvîntului ca factor care organizează, diferenţiază şi comunică stabilitate imaginii de acest tip. Noţiunea, ca element al gîndirii, capătă şi ea realitate şi, într-un anumit sens, „corporalitate" datorită cuvîntului ca purtător şi păstrător al conţinuturilor no-ţionale. Ajungem astfel, inevitabil, la concluzia că, desprins de obiecte, actul psihic, care este, în esenţă, un act de învăţare, continuă să se perfecteze şi să se împlinească datorită aşezării lui pe suportul categoriilor limbajului. Cum înţelegem această „aşezare"? Nicidecum doar ca o etichetare a lucrurilor „prin cuvinte" şi ca o înlocuire a acţiunii prin surogate verbale. Acţiunea persistă, dar nu în formă obiectuală, ci în formă verbală. Subiectul nu lipeşte, pur şi simplu, cuvîntul la acţiune, ci acţionează cu el, disecă, analizează, compară şi exprimă, prin limbaj, datele sarcinii cu care interacţionează. El recurge la cuvînt nu doar pentru a relata despre acţiune, ci pentru a opera cu el, convertindu-1 într-un mod de „a face", la început la fel de amplu desfăşurat ca şi modul acţionai direct (material). A lucra verbal nu se reduce la a verbaliza diferite conţinuturi ale reflectării, operaţie care începp relativ de timpuriu în ontogeneză, ci înseamnă a face din limbaj un instrument investit cu

282

funcţii noi, utilizîndu-1 planificat, ccmştient, pentru a pune acţiunea sub control şi a-i dirija mersul în conformitate cu modelul obiectiv.

Limbajul poate să îndeplinească rolul de suport al acţiunii deoareee entităţile lui — cuvintele — au o strue-tură polară, cuprinzînd elemente opuse, dar complementare. Pe de o parte, ele dispun de o latură materială ■— componenta verbo-kinestezică — care le face „tangibile" pentru simţurile copilului, permiţînd producerea şi manipularea cuvîntului ca fapt material. Structurile lingvistice pot fi desfăşurate pe elemente sau condensate sintetic, pot fi intervertite şi corelate efectiv, asemenea elementelor din seria lucrurilor materiale. Ceea ce dă posibilitatea menţinerii sensului lucrativ al demersurilor acţionale din etapa precedentă. Pe de altă parte, cuvintele dispun de o latură ideală — semnificaţia — inaccesibilă, ca atare, contactului direct, dar care se va impune, ulterior, ca principal „obiect" către care se îndreaptă şi pe care se centrează activismul subiectului. Şi astfel, forma materială a cuvîntului înlesneşte operarea de timpuriu cu conţinutul ideal „turnat" în ea, iar acesta din urmă, în calitatea lui de obiectiv ce trebuie luat în stă-pînire, menţine motivul propulsării acţiunii spre noi trepte.

Dacă observăm cu atenţie copiii plasaţi în condiţiile Învăţării, vom constata, cel puţin la clasele mici, că a-tunci cînd silabisesc un cuvînt, cînd socotesc, cînd scriu, ei îşi însoţesc activităţile respective cu o componentă articulatorie externă, verbo-kinestezică, care serveşte drept sprijin pentru activitatea lor intelectuală. Putem recurge la un experiment foarte simplu, propunîndu-le, de pildă, unor copii din clasa I să scrie o serie de litere, silabe, cuvinte, fie într-un regim de percepere a lor exclusiv auditivă, fie într-un regim în care analiza auditivă este susţinută prin procese articulatorii, libere sau dirijate. Se va constata, de îndată, că cele mai multe erori (omiteri de vocale, inversiuni, substituţii, perseverări) se produc în primul caz, care exclude articularea. Cît timp lipseşte schema fonetică internă a cuvîntului (şi la copiii din clasa I ea încă lipseşte), memorarea şi reţinerea corectă a componentei fonetice a cuvîntului reclamă sprijinul pe alte repere, în speţă pe articularea externă. De asemenea, în situaţiile în care se încearcă, prin modelul de instruire, o translaţie directă a învăţării de la intuitiv

283

la mental, ocolindu-se elaborarea suportului verbal, se constată că, mai devreme sau mai tîrziu, elevii vor manifesta tendinţa de „a recădea" în primul plan, recur-gînd la modalităţile de lucru ale unor stadii deja „parcurse" (de pildă, număratul pe degete sau pe beţişoare după scurgerea a 1 sau 2 ani de cînd stadiul respectiv a fost „depăşit"). Dar nu numai copilul, ci şi adultul încearcă adesea trebuinţa de a-şi sprijini actele intelectuale pe desfăşurări verbale. Ne este cunoscut, din proprie experienţă, că, pentru a memora sau a înţelege mai bine un material oarecare, ni-1 spunem cu glas tare, o dată sau de mai multe ori, pînă simţim că devine un „bun" al minţii noastre.

Necesitatea stadiului verbal al acţiunii pare atît de evidentă îneît se socoteşte că plasarea şi, mai ales, desfăşurarea ei în acest plan constituie ea însăşi un stadiu, o etapă distinctă a acţiunii." De altfel, după Galperin, acţiunea sprijinită pe limbaj s-ar subdiviza în cunoscutele trei etape, la care ne-am mai referit. Desigur, faptul că sînt mai multe, mai puţine sau exact trei subetape ale planului respectiv contează, deocamdată, mai puţin, problema rămînînd încă deschisă sub acest aspect.100 Fapt este însă că există o astfel de fază — am zice, intermediară — cînd acţiunea s-a desprins de obiecte, dar nu s-a transformat încă într-un produs psihic finit şi cînd ea nu poate funcţiona decît sprijinindu-se pe structuri verbale, mai mult sau mai puţin desfăşurate.

60 P. I. Galperin, op. cil., p. 293.

100 Credem că relativizarea acestui aspect al problemei este motivată, printre altele, de următoarele: în mod

normal, subetapele menţionate nu se manifestă atît de pur, de detaşat — unele faţă de altele — aşa cum ne-ar sugera conceptele prin care sînt ele desemnate. Astfel, limbajul este prezent încă din stadiul materializat al acţiunii, iar apelul Ia materializări nu este cu totul exclus cînd acţiunea se transformă în limbaj. De asemenea, în interiorul planului verbal, putem avea situaţii cînd să nu fie necesară o prelucrare meticuloasă a acţ.iunii sub forma vorbirii cu glas tare, fie pentru că gradul de maturizare mentală a subiectului permite includeri sintetice si prin salt ale experienţei acţionale anterioare în actele de învăţare prezente, fie pentru că antrenarea verbală a acţiunii s-a făcut mai de timpuriu într-o formă implicită, fie pentru că formula verbală a acţiunii este simplă (scurtă) şi se menţine oarecum neschimbată, nefiind necesare desfăşurări speciale ale componentelor ei. Ceea ce contează este reperarea direcţiei de evoluţie a procesului şi a ponderii instrumentelor (materiale sau verbale,desfăşurate sau prescurtate, externe sau interne) cu care se lucrează şi care dau „tonul".

284

Deplasarea centrului de greutate al activităţii de la structurile obiectuale la structurile verbale, externe şi apoi interne, comportă o anumită procedură de lucru. In linii mari, procedura respectivă are următoarea desfăşurare: elevul numeşte, pe rînd şi cu glas tare, indicii noii noţiuni, enumera, tot cu glas tare şi aplică practic, la materialul de lucru, fiecare dintre operaţiile algoritmului, exteriorizează verbal rezultatul la care ajunge; apoi, experimentatorul indică doar numărul de ordine sub care sînt trecute pe fişă un indice sau altul, o operaţie sau alta; tăcînd, elevul trebuie să-şi amintească însuşirea sau operaţia dată şi tot astfel să le aplice la materialul dat, comunicînd apoi, cu glas tare, atît concluziile parţiale, cît şi concluzia generală; în sfîrşit, nu se mai indică nici numărul de ordine al însuşirilor şi operaţiilor de pe fişă şi nu se mai cer răspunsuri separate pentru fiecare din ele, elevul confruntîndu-se direct acum doar cu sarcina, cu cazul particular în care identifică imediat generalul în totalitatea notelor sale.

Principala caracteristică a tehnicii descrise este aceea că, pe de o parte, pune explicit în faţa elevului sarcina de a lucra în plan verbal (îi cere, îl obligă, îl determină la aşa ceva) de îndată ce se constată că, obiectiv, acţiunea este îndeajuns de „coaptă" pentru a se desprinde de stadiul anterior şi, pe de altă parte, ea încetează de a mai formula noi cerinţe faţă de acţiune de îndată ce aceasta a devenit capabilă de automişcare, lăsînd-o să evolueze liber. Astfel, acţiunea de învăţare se înscrie între cerinţe şi negarea lor, fiind un act planificat să se nască în condiţii dinainte prevăzute, dar care, în pragul inserţiei în plan mental, se eliberează de planificările din afară, pentru că le-a transpus în sine. Ea porneşte de la maximum de dependenţă şi determinare, de la graniţa cu lucrurile, şi ajunge la maximum de libertate şi autonomie, la graniţa cu gîndul.

Cum s-a reflectat formula verbală a acţiunii în contextul faptelor experimentale descrise în subcapitolul precedent?

Transpunerea în limbaj apare ca posibilă şi necesară pentru toate acţiunile care servesc însuşirea unor conţinuturi conceptuale. Aşa, de pildă, în formarea numărului şi a numeraţiei, se străbat, potrivit atît datelor psihogenetice, cît şi celor psihopedagogice, două momente: unul cînd numărul apare ca o suită ordonată, ca serie,

285

relevîndu-şi natura sa ordinală, şi altul oînd numărul apare ca o colecţie de unităţi egale între ele, ca o clasă, relevîndu-şi natura sa cardinală. în primul caz, numărul nu desemnează încă mulţimea sintetic, ci este, mai eu-rînd, un indicator al structurării ei pe unităţi, un procedeu de obţinere a unei grupe. Deja de la acest nivel, prin operaţia denumirii, numărul se detaşează de conţinutul său concret determinat şi capătă un caracter abstract, fiin-ţînd ca semnificaţie a cuvîntului care îl denumeşte — „al doilea", „al treilea", „al.. . zecelea" — indiferent de natura particulară a obiectelor în cauză. Ulterior, cantităţile extrase şi vehiculate prin denumire fuzionează între ele, obţinîndu-se, dintr-un ansamblu de abstracţii, caracteristica cantitativă sintetică a grupei. Numărul se va reflecta în cuvînt nu numai ca procedeu de socotire a grupei, ci şi ca rezultat al acţiunii, ca noţiune desem-nînd sintetic mulţimea obiectelor. Practic, tot acest proces, pe care, convenţional, îl putem reda sub forma schemei de mai jos:

10

123456789 10

Fig. 10. Momentul verbal al acţiunii de obţinere a numărului.

se obţine nu spontan, ci printr-o suită de prescurtări şi substituţii dirijate, elevul fiind antrenat să treacă de la considerarea efectivă a obiectelor din şir — prin opriri şi atingeri reale cu mîna — la marcarea obiectelor din privire şi apoi la marcarea lor doar prin denumire verbală. Educarea oapacităţii de a renunţa, rînd pe rînd şi în cunoştinţă de cauză, la componentele primare (materiale) şi desfăşurate ale acţiunii se face începînd de la sfîr-şitul spre începutul seriei de obiecte, convenind cu elevul ca, în loc să mai atingă cu mîna elementele seriei, să treacă peste ele şi să se rezume la a le denumi. Denumirea fiecărui element în parte este înlocuită prin

286

denumirea, dintr-o dată, a întregii grupe. De la grupa considerată sintetic, ca număr-noţiune, se poate trece apoi la includerea ei în contextul de lucru al operaţiilor de adunare, scădere ete. O procesualitate, în cursui căreia cuvîntul se leagă tot mai strîns de acţiunea matematică, o preia asupra lui, ghidîndu-i desfăşurarea şi fi-xîndu-i rezultatele. Ceea ce şi explică de ce, finalmente, el se află atît de strîns legat şi unificat cu noţiunea de număr, la a cărei geneză a participat.

într-o cercetare experimentală, consacrată condiţiilor psihologice ale naşterii acţiunilor ideale101, s-a lucrat pe un număr de 200 copii, cuprinşi între 4 şi 7 ani, care ştiau să socotească înainte şi înapoi de la orice număr indicat şi la care s-a observat cunoaşterea cifrelor şi înţelegerea sensului acţiunii de adunare.
Subiecţilor li s-a dat un set de 5 sarcini: 1) sarcină pur verbală, de genul: „la 4 adăugăm 3; cît vom obţine?"; 2) verbală, dar în care desemnarea primului termen a fost însoţită printr-un gest indicator în direcţia unui anumit loc al mesei: „aici sînt 5 (gest de arătare) şi se adaugă atît (arătarea obiectelor — beţe, cercuri — fără desemnarea verbală a cantităţii lor), cît vom obţine?"; 3) primul termen se dă ca cifră: „aici avem atît (se construieşte cifra) şi se adaugă atît (obiecte): cît va fi?"; 4) primul termen se dă în forma grupului de obiecte asGUnse în cutie: „aici sînt şase (se arată spre cutie) şi se adaugă atîtea (obiecte): cît va fi?" 5) primul termen se dă în forma totalităţii desemnate: „aici sînt patru (se expun obiectele) şi se adaugă atît (obiecte): cît va fi?".
S-au fixat cu subiecţii următoarele momente: procedeul de îndeplinire a adunării; forma obiectului adunării; caracterul mişcării mîinii şi a degetelor; particularităţile denumirii termenilor. S-au identificat 3 niveluri ale îndeplinirii acţiunii de adunare, în funcţie de caracterul legăturii dintre forma de exprimare ai cantităţii şi procedeul de îndeplinire a acţiunii: 1) adunarea totalităţilor obiectuale pe calea socotitului pe unităţi prin atingerea cu degetul a fiecărui obiect; 2) îndeplinirea sarcinilor pe calea socotitului verbal al termenilor pe unităţi, socotitul fiind acompaniat de mişcările desfăşurate ale mîinii, capului, trunchiului (deplasări, ciocniri, încli-
na v. V. Davidov, Psihologhiceschie uslovia proishojclenia idealnih deist-vit, în „Voprosî psihologhii", 5, 79, pp. 40—54.

nări)102; 3) adunarea se efectuează pe calea adăugării ele mentelor termenului al doilea la primul termen luat ca întreg, acţiunea desfăşurîndu-se în felul următor: obiectele primului termen sînt cuprinse, ca totalitate, prin mişcări contopite ale mîinii, combinate cu denumirea simultană a termenului, la aceasta adăugîndu-se elementele termenului al doilea, acompaniate de o pronunţie defalcată, tărăgănată: „şa-se". Este deja o depăşire a procedeului adunării caracteristic pentru nivelul material al acţiunii, dovedind prezenţa la copil a formei mintale propriu-zise a acţiunii adunării.
Au mai fost identificate şi alte categorii de subiecţi, între care unii la care s-a constatat un mod sui-generis de combinare a socotitului cu adăugarea: copilul atinge cu degetul un obiect al totalităţii, îl desemnează printr-un număr corespunzător cantităţii obiectelor primului termen, dar, în loc să treacă la al doilea termen, continuă să socotească elementele primului termen şi apoi trece la al doilea termen. Autorul numeşte aceasta adăugare formală sau fictivă ca procedeu de adunare a obiectelor, caracterizată prin absenţa priceperii de a raporta numărul la întregul termen obiectual.
Ca acţiune matematică, adăugarea fictivă nu denaturează rezultatul formal al adunării, ci îl conduce pe copil la acelaşi rezultat extern ca şi efectuarea (adăugarea) veritabilă. Aceasta din urmă corelează însă cu un nivel mai înalt al dezvoltării mentale. Ceea ce s-a pus în evidenţă printr-un experiment de testare a capacităţii reflexiei la subiecţii cu socotit autentic şi fictiv, demonstrîndu-se că reflexia este foarte puţin dezvoltată la cei cu socotit fictiv.
Cercetînd, prin experiment formativ, condiţiile elaborării la copii a socotitului veritabil şi căile interiorizării acţiunii matematice a adunării, autorul citat a constatat însă un fapt paradoxal: copilul ştie deja numerele corespunzătoare termenilor ce vor fi adunaţi, are, deci, cunoştinţele care ar face posibil să se raporteze la termeni ca la totalităţi şi, totuşi, pentru a obţine suma, el calculează pe unităţi termenul deja cuposcut iniţial lui. Cum se explică
102 în ce constă funcţia acestor mişcări? Operînd cu obiecte ascunse în cutie, s-a observat, la 7 subiecţi, că aceştia au început să deplasc/e degetul pe cutie şi să pronunţe numărul, mişcările degetelor pe cutie fiind un mijloc original de înlocuire şi de restabilire a totalităţii obiectelor ascunse şi apoi absente ca obiecte ale adunării.

aceasta? Prin structura dual㠹 contradictorie a numărului: caracteristica lui ordinală exprimînd o poziţie într-o serie, iar caracteristica lui cardinală exprimînd un moment cantitativ, global, rezultativ (prin raportare la întreaga totalitate obiectuală).
Înlocuirea termenului obiectual cu desemnarea lui prin cuvîntul-număr face ca subiectul (copilul) să simtă, cumva, o contradicţie (incompatibilitatea, ciocnirea) între momentele cantitative şi ordinale ale numărului. Ceea ce îl face pe copil să ignore cînd determinarea ordinală a cu-vîntului-nujmăr, fiind nevoit mereu să numere pe unităţi un anumit termen al sumei, cînd determinarea cantitativă globală a primului termen obiectual, şi să adauge fictiv elementele termenului al doilea la cuvîntul-număr, corelat numai cu unul dintre elementele primului termen. Contradicţia se rezolvă prin satisfacerea cerinţei considerării concomitente a ambelor momente ale numărului, care, practic, se obţine prin asocierea actului motor real (mişcarea compactă, fluentă de trecere a mîinii de-a lungul şirului de obiecte al primujui termen) cu pronunţia desfăşurată a numărului. Geneza planului mental al acţiunii de adunare rezidă tocmai în trecerea de la socotire (numărare) la adăugire, care se obţine prin descoperirea de către copil, în forma mişcării de trecere a mîinii de-a lungul şirului de obiecte al termenului, a unităţii şi coincidenţei momentelor cantitative şi ordinale ale numărului: obiectul începe să-i apară ca o oarecare

formaţiune integrală. Dacă pentru acţiunea practică de adunare, caracteristică este folosirea numerelor ca reprezentanţi (înlocuitori) ai unei grupe de obiecte, pentru forma mintală a acţiujnii de adunare caracteristică este folosirea grupei obiectuale ca exprimare simbolică a numerelor: un grup -i*,ic obiectual copilul poate să-1 desemneze prin diferite cuvinte-numere, grupul apărînd ca reprezentant al oricărui cuvînt-număr posibil.
Trecerea de la acţiunea materială la acea mentală implică apropierea mijloacelor simbolizării, transformarea totalităţii obiectuale în simbol al oricărui număr. Simbolul înseamnă obiect propus, presupunere; el conţine în formă discretă toate manifestările posibile ale lucrului, este o formă în afara lucrului. Actul motor real desfăşurat începe a se efectua într-o formă prescurtată, redusă; acest tip de mişcare devine simbol al numărului, care se manifestă în gesturi specifice (compacte) şi într-o pronunţie specifică (accentuată)

a numerelor. Tocmai acest tip de mişcare — sintetică, abreviată — împreună cu o articulare prescurtată constituie componentul bazai al acţiunii ideale.
Uneori, participarea categoriilor limbajului la acţiunea de învăţare se face de la început într-o formă contrasă, aceea a simbolurilor furnizate pentru construcţia diferitelor formule ale acţiunii, cum am întîlnit, de pildă, la „tipul de problemei". Acţiunea are un caracter desfăşurat pînă se introduc cei trei parametrii — S, T, V — dar după aceea „celula" S, T, V este considerată sintetic, prin recunoaşterea ei „instantanee" în mărimile particulare din problemă.
La sarcinile de fizică, atît la noţiunile de „electrizare" şi „curent electric", cît şi la cele de „legi ale dinamicii", stadiul verbal al acţiunii a debutat prin cerinţa ca elevii să enunţe, cu glas tare şi desfăşurat, atît fiecare dintre indicii noţionali, cît şi fiecare operaţie a algoritmilor de lucru — ceea ce echivala cu plasarea în planul limbajului a însuşi modului de înţelegere şi de explicaţie care stă la baza rezolvării problemei — şi a continuat cu prescurtări şi comprimări ale componentelor metodei şi ale conţinutului obiectual pînă la performanţa de identificare sintetică şi sigură a prezenţei noţiunilor generale în situaţiile problematice particulare.
La gramatică, după ce se constată că elevii nu mai simt nevoia să se adreseze fişelor conţinînd indicii şi algoritmul de lucru, cuvîntul este făcut să devină el însuşi obiect al acţiunii verbale. în etapa verbală, ei doar numesc forma schimbată a cuvîntului, fără să-1 mai scrie în caiete, pronunţă cu glas tare literele comune şi necomune, verifică, prin desenarea schemei morfo-semantice a cuvintelor, corectitudinea desemnării verbale a componenţei lor, formulează cu voce tare concluzia la care ajung: ci rei categorii gramaticale se subsumează cazul particular respectiv. Apoi, toată această procedură se transferă în gînd, menţinîndu-se desfăşurarea pe operaţii a drumului spre aflarea fiecăruia dintre „secretele" cuvîntului în cauză. In sfîrşit, doar propunem elevului un cuvînt sau altul şi el ne oferă, imediat, încadrarea lui gramaticală („este substantiv", „este verb" etc), fără să se mai sprijine pe o anajiză desfăşurată, vizibilă.
In fiecare din tablourile „de lucru" ale formei verbale a acţiunii de învăţare, tablouri înfăţişate succint mai înainte, se oglindeşte, ca într-o pictură ceea ce este comun

pentru mersul general al acţiunii: faptul că evoluţia a-ceasta scalară a laturii ei executive duce la negarea, la suprimarea execuţiei însăşi. Se revine, într-un fel, la orientare, dar de pe o poziţie superioară: execuţia efectivă este înlocuită cu ceea ce numeam în prima parte a lucrării execuţie prezumtivă, orientativă, graţie căreia rezolvarea sarcinilor începe, parcă, a se înfăptui în regimul ecuaţiei simplificate S —■ R (stimul-reacţie). Dîndu-se „stimulul" (o situaţie problematică particulară: de matematică, de fizică, de gramatică etc), elevul emite imediat reacţia de răspuns adecvată (găseşte soluţia printr-un fel de identificare instantanee a rezultatului).
Se pune problema: ce se ascunde sub acest indicator extern, şi, se înţelege, sub transformările observabile ale conduitei de formulare a soluţiei? Pentru că este limpede că recunoaşterea instantanee a generalului în particular pare, mai cu'rînd, o performanţă cantitativă, o expresie energetică a eficienţei actului, o chestiune de viteză a înfăptuirii lui. Or, modificările pe care le suportă pe dinafară actul de învăţare sînt acompaniate şi susţinute de modificările lui pe dinăuntru. Acestea sînt dictate de însăşi menirea laturii executive a acţiunii, care, prin mişcarea ei pe niveluri, într-o ordine bine întemeiată logic şi genetic103, desăvîrşeşte construcţiile psihice schiţate în faza introducerii în sarcină si a familiarizării cu ea.
103 Dacă acţiunea de învăţare ar staţiona definitiv la nivelul trepLei materiale, elevul interesîndu^se exclusiv de conţinutul ei obiectual, s-ar ajunge la efecte psihice grosiere, constînd In faptul că elevul s-ar pricepe să realizeze electiv rezolvări de sarcini, dar nu şi să gîndească asupra lor. El ar dobîndi o competenţă situativă (de pildă, aceea de a măsura obiecte, de a alcătui practic diferite cantităţi, de a face experienţe chimice, de a transpune „In spaţiu" datele problemelor lor, de a separa practic părţile componente ale cuvîntului), dar nu şi una teoretică de perspectivă, con-stlnd, de pildă, în a opera la modul categorial, indirect, prin raţionament, cu ceea ce este esenţial, constant —, cu valoare de principiu — in construcţia cazurilor particulare. Ceea ce evident, este puiin. Dacă de la sprijinul pe obiecte „plonjăm" direct în plan mental, neobligîudu-1 pe elev nici să mai execute practic, nici să relateze despre mersul procesului executiv, ci doar să ne comunice rezultate finite, nu vom obţine altceva decît o memorare mecanică, directă, a conţinutului informaţional al acţiunii. Ceea ce este dăunător. Dacă

începem direct cu acţiunea în plan verbal, vom ajunge inevitabil la verbalism, la formalism, note definitorii pentru învăţarea intelectualistă, al cărei produs, în plan psihic, rezidă într-un fel de abilitate a elevului de a memora cuvîntul, de a născoci felurite combinaţii semantice şi logice (judecăţi şi raţionamente), de a enunţa în cuvinte coiecle, reguli şi definiţii, rămînînd însă incapabil să treacă la practică. Ceea ce iarăşi este dăunător.
291
Una dintre principalele transformări interne pe care le suportă acţiunea transferată în limbaj constă într-un fel de „dedublare" a mersului ei: spre conţinutul obiectual şi spre forma sau expresia verbală.104 Ceea ce pune noi sarcini în faţa elevului. El trebuie să se îngrijească nu numai de conservarea indicilor noţionali cu care operase, material, în etapa precedentă, ci şi de modul cum îi exprimă prin cuvinte. Acţionînd în forma comunicării verbale despre conţinutul obiectual, elevul trebuie să facă acest lucru ţinînd seama de cel puţin două categorii de exigenţe: formularea verbală să decurgă în termeni şi structuri inteligibile şi acceptabile nu, numai pentru ei, ci şi pentru alţii (pentru alţi elevi, pentru profesor, pentru experimentator); formularea verbală să decurgă îa termeni şi structuri care s-o facă să arate „ca la carte", adică s-o apropie de modelul ideal al formulării corecte din punct de vedere ştiinţific. Spunînd aceasta, avem, desigur, în vedere nu un anume nivel „academic" al conţinuturilor supuse învăţării, ci condiţiile înscrise în „documentul material" al acţiunii (fişele cu indici), cu care relatările verbale ale elevului trebuie să concorde. Atît aşteptările celorlalţi, cît şi necesitatea comparării formulei verbale a acţiunii proprii cu modelul ei ştiinţific apar ca nişte „comandamente" sociale, obiective, care introduc norme şi criterii în acţiuneai individuală, îi mediază cursul. Acţionînd verbal, elevul trebuie să mediteze, să reflecteze asupra modului cum o face, şi anume luând în considerare criteriile enunţate şi situîndu-se, cu ştiinţă, pe poziţia lor. Astfel, se pun bazele realizării în practică a cerinţelor unuia dintre principiile fundamentale ale didacticii, şi anume învăţarea conştientă, definită tocmai prin capacitatea elevului de a avea un punct de vedere obiectiv-social în practicarea, evaluarea şi înţelegerea propriului mod de operare cu cunoştinţele. Pentru a asigura acest lucru, în experimentele noastre am recurs la procedeul întăririi — cînd pozitive (prin confirmare), cînd negative (prin criticare şi infirmare) — a relatărilor verbale ale subiectului, prin intervenţii şi aprecieri ale celorlalţi elevi, care jucau rolul de factor corector.
In al doilea rînd, categoriile limbajului, prin însuşi specificul lor instrumental, facilitează generalizarea şi abstractizarea, două dintre modificările fundamentale ale

P. I. Galperln, op. cit., p. 295.
292
acţiunii în drumul ei spre produsul cognitiv finit, noţiunea. Nu mai este nevoie bă argumentăm, de aceea doar vom repeta cunoscuta idee că faptul de limbaj, cu-vîntul, extrage generalul din particular, îl purifică de neesenţial, îl detaşează de concret şi-1 exprimă în formă categorială.105 Operaţii care se aplică nu numai conţinu-turilor obiectuale asupra cărora se exercită acţiunea, ci şi acţiunii însăşi: racordînd-o la modelele obiectiv-accep-tate, limbajul o ajută să se elibereze de variaţiile şi fluctuaţiile individuale. Se instituie un fel de medie statistică a acţiunii şi un climat funcţional constant, în contextul căruia acţiunea se poate relua de ori de cîte ori este nevoie, pînă se atinge un indice relativ înalt de rapiditate a efectuării. Ceea ce joa,că un rol deosebit de important în scurtarea drumului spre efectul cognitiv final. Pe suportul acestor modificări, survenite în interiorul actujlui de învăţare şi pe care le-am considerat ca fiind de primul grad — desfăşurarea şi perscurtarea, generalizarea şi abstractizarea, viteza crescută de efectuare — se instalează o serie de alte noi modificări, tot interne, dar, am zice, de gradul al doilea, care exprimă „cîştigurile", mai ales calitative, ale învăţării. Unul dintre ele constă tocmai în caracterul conştient al actelor care o compun, rezultînd din parametrul generalizării şi al prelucrării desfăşurate a acţiunii în planul limbajului. Este vorba, apoi, de nota de raţionalitate şi inteligenţă a învăţării, rezultînd din posibilitatea pe care i-o creăm elevului — prin parametrul desfăşurării — de a veni în contact cu însăşi logica actului pe care urmează să-1 efectueze, cu modul ds articulare şi asamblare a părţilor luj componente. Un alt cîştig calitativ constă în restructurările de ordin motivaţional. Se constată, potrivit datelor noastre, că pe măsură ce se măreşte frecvenţa momentelor de reuşită în sarcină — iar apropierea de cunoştinţe pe calea acţiunii duce la aşa ceva — elevii, îndeosebi cei consideraţi pînă atunci ca „slabi", tind să-şi reconsidere poziţia faţă de cunoştinţele propuse învăţării. Din „imposibile" ele devin accesibile; din plicticoase devin atră-
105 Aceasta, bineînţeles, numai dacă generalul o face deja prevăzut şi introdus in conţinutul obiectual al acţiunii încă de pe treapta lucrului efectiv cu obiectele şi cu materializările lor. în experimentele noastre, baza obiectivă a generalizării a fost asigurată prjn varierea sistematică a tipurilor de materia] (aritmetic, gramatical, fizic chimjc, biologic) cu care s-a operat.
293
gătoare; din aride şi „fără rost" ele devin întruchipări efervescente de viaţă, pline de tîlc şi de sens; din .„sti-muli", provocînd reacţia de „demisie" şi abandon, ele devin imbolduri ale unei susţinute conduite de caut \re şi cercetare. Reuşiţi pe linie rezolutivă devine sursă şi măsură a cointeresării în sarcină. Astfel, la noua atitudine faţă de obiect, proiectată prin calitatea modelului de iniţiere în sarcină, vine să se adauge sporul motivaţional, generat de funcţionalitatea şi activismul susţinut al învăţării efectuate acţionai.
Am întrebuinţat mai înainte expresia .,scurtarea drumului spre . . ." Ce ne indică ea? Desigur, o reducere a

timpului de efectuare a acţiunii şi, implicit, o economisire a resurselor conduitei de învăţare. Dar nu numai atît! Sub aceşti indicatori externi se dezvăluie faptul mai important al schimbării caracterului şi a modului de efectuare a acţiunii, care, din plan extern, trece în olan intern. Cercetările care s-au ocupat de interiorizare, inclusiv ale noastre, confirmă descrierile teoretice privind particularităţile modelului după care se face acest proces.10*5 S-a făcut însă mai puţin încercarea de a detaşa semnificaţia derivatelor interiorizării pentru procesul dezvoltării. Să luăm, de pildă, efectul de dedublare a acţiunii în obiect al gîndirii si în alnd despre obiect. în planul acţiunii mentale, conţinutul acţionai, a cărui rădăcină venetică este înfiptă undeva în profunzime, în „solul" formei materiale, nu mal este o formaţiune obiectuală, ci o categorie ideală, extracorporală, un conţinut gîndit, ndică realizat ca semnificaţie logică, ca noţiune. Cît priveşte partea ac-ţională propriu-zisă, şi ea devine aproape „de nerecunoscut", deoarece în locul execuţiei efective, proprie treptelor precedente, se instalează modelul ideal de acţiune, care este unul psihic şi căruia îi este proprie, cum am mai arătat, acţiunea sub forma probării ei anticipate în planul imaginii. Un model de acţiune în aparenţă „golit" de orice conţinut, pentru că operarea efectivă cu el este

M* între acestea, pot fi enumerate: 'reducerea 'formulei verbale a acţiunii (datorită dispariţiei necesităţii de a comunica desfăşurat cu alţii sau cu sine) şi plasarea ei dincolo de limitele autoobservaţiei; convertirea conţinutului obiectual al acţiunii în semnificaţie a formulei ei verbale latente şi, implicit, polarizarea acţiunii mentale în obiect al gîndirii şi gind despre obiect; unificarea, contopirea efectuării acţiunii cu controlul. Vezi Galperin, op. di., pp. 298—304

„exclusă", fiind expediată undeva în planul subconştient al acţiunii.

Dacă reunim acum uri conţinut, care este doar avut în vedere, cu o acţiune care a luat forma abreviată a ideii, a gîndului despre conţinut, obţinem tocmai formula a ceea ce numim gîndire — o construcţie psihică idea-tivă, conştientă, generalizată, care, obiectual, este orientată spre descoperirea principiluhii construcţiei situaţiilor problematice, acţionai, decurge ca probare anticipată, prin imagini sau cunoştinţe, a procesului rezolutiv, iar motiva -ţional, se sprijină pe impulsuri intrinseci.107 A gîndi înseamnă, deci, a opera în plan mental, intern, pe b iză de scheme anticipative, înseamnă a acţiona raţional, inteligent, înseamnă a rezolva repede şi bine (corect), în baza interesului nu atît pentru rezultat, cît mai ales, pentru modul cum se obţine rezultatul. Iar faptul că, finalmente, se lucrează din ce în ce mai bine, mai repede şi mai eficient — pe scurt, cu mai mult succes şi, mai ales, într-un mod superior celui de pînă aici — în direcţia dobîndirii cunoştinţelor şi deprinderilor, înseamnă mai mult decît învăţare, înseamnă realizarea unui efect de dezvoltare, reprezintă indicatorul instalării aptitudi-niVos, a aptitudinii pentru învăţarea matematicii, fizicii,

107 Vezi P. Golu, Specificul psihologic ni proceselor gindirii, Iu „Revista de Psihologie", 3, 1969, pp. 323, 326-327.

108 Aptitudinea nu se confundă cu cunoştinţele şi deprinderile ca. atare şi nici nu se identifică cu suma acestora. Ea este particularitatea psihică care relevă acele deosebiri dintre elevi ce ţin de dinamica şi strategia modului de dobindire a cunoştinţelor şi deprinderilor necesare efectuării cu succes a activităţii. în consecinţă, ea se subsumează laturii orientative a acţiunii, păstrîndu-şi un anumit indice de maleabilitate şi, implicit, capacitatea de a furniza activităţii variate disponibilităţi de organizare, în funcţie de particularităţile concrete ale situaţiei. în timp ce, de pildă, deprinderile, care şi t\c înseamnă a lucra repede, uşor, eficient, reprezintă tehnici ale laturii executive, un fel de execuţie a unor „tipare" de acţiune fixate prin automatizare. Socotită, îndeobşte, o trăsătură psihoindividuală, aptitudinea, in cazul nostru cea de învăţare, nu rămine tot timpul în această ipostază. în funcţie de modelele de instruire aplicate, ea poate deveni o achiziţie comună, pentru mai mulţi indivizi, pentru grupuri de elevi, fiind o pîrghie pe care se poate acţiona în direcţia omogenizării clasei. Din aptitudinea de a învăţa (matematica, fizica, literatura şi alte obiecte) derivă, ulterior, aptitudinile matematice, literare etc. ca „înzestrări" speciale care facilitează efectiv performanţele înalte în domeniile date, diferentiindu-i din nou pe elevi între ei, dar de data aceasta în virtutea ponderii pe care o acordă fiecare preocupărilor aferente „specialităţilor" respective. Ne alăturăm punctului de vedere că procesele psihice, între

chimiei, gramaticii, literaturii, în funcţie de domeniul special de sarcini cu care interacţionează subiectul. Străbătînd suita de etape ale modelelor de învăţare cu care am experimentat, subiecţii (elevii) realizează o dublă achiziţie: intră în posesia anumitor cunoştinţe şi deprinderi (de matematică, gramatică etc.) şi, totodată, se înarmează cu noi strategii — strategiile gîndirii — de descoperire a modului cum se ajunge la rezultat: rezolvarea situaţiilor problematice şi luarea în stăpînire a cunoştinţei. Ei deviii astfel nu numai „mai informaţi" şi „mai antrenaţi", dar şi „mai pricepuţi", „mai apţi". Şi cum noul tip de aptitudine — rezolvarea sarcinilor de învăţare prin gîndire — se capătă, el însuşi, ca experienţă de învăţare, în procesul disecării acţionale şi al „re-produ-cerii" pentru sine a cunoştinţelor, putem conchide, în acord cu tratările teoretice din partea a doua a lucrării, că dezvoltarea este funcţie de învăţare.

Cum arată, în intimitatea ei, „sudura" celor două procese? Datorită elaborării pe etape a acţiunii, cunoştinţele se învaţă, se însuşesc, adică se transformă într-un bun intern al elevului. Dar însuşirea cunoştinţelor nu este un proces direct, automat, instantaneu, ci unul mediat, realizîndu-se prin formarea şi transformarea continuă a

aparatului operaţional-acţional, generator de noi structuri interne. Aşa se nasc, cum am viwut, structurile gîndirii. Dar nu numai ele!
Una dintre achiziţiile deosebit de importante pe care o aduce cu sine evoluţia acţiunii de învăţare şi care, într-un fel, formează un tot cu actul ideativ al gîndirii, o constituie structurile atenţiei, ca suport al capacităţii de autocontrol.109 Deşi aceasta n-a făcut obiectul special
care şi gîndirea — şi mai ales ea — pot fi luate nu numai drept procese, dar şi drept aptitudini, capacităţi, de exemplu capacitatea de percepere a culorilor, capacitatea percepţiei spaţiale, spiritul de observaţie, capacitatea de întipărire şi reactualizare a experienţei anterioare, capacitatea de a generaliza, de a rezolva probleme, de a acţiona in plan verbal etc. Vezi Al. Roşea, B. Zorgo, Aptitudinile, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1972, pp. 11-16.
109 Atenţia este definită, după cum se ştie, ca orientare şi concentrare a activităţii psihice asupra obiectelor, in vederea unei clare reflectări a acestora. Aceasta nu este decit o dimensiune generală, de fond, care se raportează la particularităţile dinamicii neurofiziologice. Deşi se cuplează cu alte activităţi şi concură la ameliorarea lor, atenţia dispune de un conţinut propriu şi de o „istorie" a sa. Ea are la bază acţiunea de control, iar ca aptitudine închegată funcţionează sub forma controlului ideal, prescurtat şi automatizat. încercările de formare pe cale experimentală

al cercetării noastre, am constatat, totuşi, următorul lucru: nu se poate ajunge la acţiunea mentală — ca mecanism al viitoarelor structuri ale gîndirii — dacă nu se asigură corecţia sistematică asupra efectuării ei. La început, exercităm noi înşine, cu preponderenţă, controlul, într-o manieră meticuloasă, de-a lunguj. întregii desfăşurări a acţiunii. Astfel, îi cerem elevului să măsoare cantităţile prin suprapunerea măsurii pe obiectul de măsurat şi corectăm, pas cu pas, eventualele „abateri" de la model (experimentul de formare a noţiunii de număr); îi cerem să modifice cuvîntul după sens şi controlăm punct cu punct corectitudinea operaţiilor de scriere, comparare şi detaşare a părţilor, variantelor nou obţinute (experimentul de gramatică); controlăm riguros operarea cu indicii configuraţiei învelişului electronic şi cerem să se verifice extern corectitudinea rezolvării prin comparare cu tabelul (experimentele de chimie). Şi tot astfel pentru celelalte modele. Desigur, elevul participă şi el la control, fiind cel care lucrează în spiritul exigenţelor formulate de experimentator. Ulterior însă, constatăm că nu mai este necesar să ne ţinem atît de „strîns" pe urmele acţiunii şi să amintim de necesitatea confruntării cu modelul, pentru că din ce în ce mai mult elevul face el însuşi acest lucru, mai întîi într-un mod desfăşurat, pentru fiecare rezultat parţial al acţiunii, apoi prescurtat, printr-un
a atenţiei au pus în evidenţă faptul că subiecţii (elevii) nu se pricep să găsească erorile din sarcinile intenţionat construite eronat (era vorba de texte cu erori de scriere: omisiuni, substituţii de cuvinte, de litere) nu pentru că viu ştiu modelul corect, ci pentru că nil se pricep să se folosească de model în verificarea erorilor, nu stăpînesc sistpmul de operaţii necesare dezvoltării erorilor din text. Numai cunoaşterea modelului corect. ,.plus" cerinţa de a se folosi de el nu bînt suficiente pentru ca subiecţii să devină „atenţi". (Se constată că, avînd chiar modelul in faţă şi dovedind conştiinciozitate, elevii comit erori „de atenţie".) Iată de ce în procesul instruirii şi al învăţăriinu-i suficient doar „să chemăm" la atenţie, „să cerem" atenţie, „să pedepsim" neatenţia. Este necesar să formăm planificat această capacitate, iar veriga centrală a acestei munci rezidă în elaborarea, la elevi, a priceperii de a compara modelul corect cu sarcina, achiziţie care, la rlndul ei, are drept mecanism acţiunile de control şi verificare. Potrivit datelor de cercetare, trebuie pornit de la a pune în faţa elevilor înşişi problema de a vedea dacă ceea ce au efectuat este sau nu corect efectuat, de a-i preveni să observe eventualele erori, ceea ce echivalează eu sarcina de „a fi atenţi la neatenţie", acţiunea continuind apoi a se desfăşura în baza unei reguli care stabileşte ordinea efectuării acţiunii de verificare a corectitudinii în rezolvarea sarcinii. Vezi S. A. Kabîlniţkaia, Formarea pe cale experimentală a atenţiei, în „Studii de psihologia învăţării", Editura Didactică Şi Pedagogică, Bucureşti, 1975, pp. 229-218.

fel de comparare mentală cu modelul, fapt care „scapă" atît observaţiei externe, cît şi autoobservaţiei interne. Rămîne „vizibil" doar controlul după rezultatul final al acţiunii.110
O altă achiziţie psihică, favorizată de mersul acţionai al învăţării, surprinsă, de asemenea, colateral în cercetările noastre, o constituie cîştigurile de ordin mnezic. Este vorba nu atît de volumul mai mare al informaţiilor reţinute, cît de disponibilităţile şi strategiile mnezice. Am văzut că, operînd cu indicii noţionali, involuntar elevul îi memorează. Faptul de memorare se subsumează motivului acţiunii de rezolvare a sarcinii şi, prin aceasta, se ancorează mai puternic în structurile cognitive ale intelectului elevului. Iar dacă, ulterior, cîte ceva „5-a uitat", elevul poate să refacă „handicapul" de memorie, „redes-făşurînd" acţiunea „de sus" — „în jos", spre treptele genetice parcurse, pînă ce redescoperă veriga „pierdută".
Desigur, modelele noastre experimentale „vorbesc" nu despre formarea întregii gîndiri (matematice, fizice, gramaticale, biologice etc.) şi cu atît mai puţin despre toate componentele reprezentării, memoriei, atenţiei, ca funcţii formate prin învăţare. Ele relevă modul de dobîndire prin învăţare doar a unor aspecte, părţi, fragmente ale acestor construcţii complexe, şi anume a acelora care, structural, corespund logicii interne a conţinuturilor de învăţare în raport cu care au fost proiectate. Este însă vorba de nişte fragmente esenţiale, care conţin principiul

construcţiei şi, ca atare, după modelul lor, putem proceda, prin transfer, la edificarea întregului: a aptitudinii pentru întreaga, matematică, chimie, gramatică, biologie etc. Subliniem, prin transfer, ca procedeu al generalizării, care permite înaintarea prin salturi, făcînd inutilă reluarea de la capăt a procedurii de învăţare pentru fiecare caz particular. Elevul însuşeşte, pe modelul cîtorva tipuri de sarcini, strategii de abordare cu valabilitate generală, strategii relativ restrînse ca număr şi deci uşor de „ţinut minte", dar care, asemenea forţei nucleare, dispun de o mare

110 Dar şi în această fază sînt posibile „infiltrări" în cursul actului mental, stopind din cind în clnd derularea automatizată şi cerindu-i elevului să ne indice ce anume operaţie efectuează.

capacitate de extindere şi penetraţie în cîmpuri obiectuale tot mai ample. Tendinţa firească a elevului, înregistrată de noi în cursul experimentării, constă în aceea că el încearcă să extindă la noi sarcini procedeele de lucru cu care face cunoştinţă în condiţii de activare optimă a impulsului şi conduitei de investigaţie. Aceasta nefiind decît un aspect particular al unei mutaţii mai radicale, cu valoare de indicator al trecerii din sfera învăţării în sfera dezvoltării, mutaţie ce ne-a atras tot timpul atenţia, şi anume aceea că actele pe care le poate efectua repede, corect şi eficient şi pe care şi le poate controla singur — deşi sau tocmai pentru că, anterior, le-a efectuat pe paşi, desfăşurat, sub incidenţa controlului — elevul le percepe şi le trăieşte tot mai mult ca acte proprii, spontane, auto-dirijate.

De la sprijinul pe obiecte pînă la sprijinul pe structurile externe şi interne ale limbajului, acţiunea de învăţare, pe care o concepem ca un sistem piramidal111 de trepte, ni se înfăţişează drept mecanismul veritabil al acelor achiziţii — de tipul structurilor gîndirii, atenţiei, memoriei, motivaţiei etc. — pe care le implică procesul instructiv-educativ şi care asigură mişcarea cu succes în sarcinile lui.

■

ni Un sistem biunivoc, inlăuntrul căruia se circulă nu numai de la „bază" spre „vîrf", de la procesul spre produsul psihic, dar şi reversibil, de Ja „vîrf" spre „bază", prin reconsiderări ale produsului ca proces. Reversibilitatea este liantul fundamental al treptelor sistemului acţionai şi acest lucru apare clar în evidenţă cind îi cerem elevului să ne demonstreze, să ne argumenteze, să ne arate temeiul răspunsului său prescurtat. Ceea ce implică reveniri de la forma prescurtată la forma desfăşurată a acţiunii, de la forma ei internă la forma externă, de la execuţia prezumtivă la cea efectivă,

ABSTRACT

The two Underlying objectives of the present book entitled Learning and Development cari be described as: the endeavour to show, from a contemporary psychopedagogical angle, the actual content of learning and development, and to point to the relationship between them, to the way in which they interact and in which they support each other in the process of psychic formation of the child. In view of the above objectives, the book has been devided inlo three parts.

Part One is devoted to sorae theoretical and methodo-logical problcms of learning. A definiton of the concept of learning in its largest sense and also in a restricted sense (school learning) is tentatively given, the emphasrs bcing laid on the progressional character of the learning process, on ist informative-formative essence, on the unity, within learning, of receptton, storing and internai development of the data of ex-perience as a basis for improving conduct and for a passage to development. As a result, learning is a multi-dimensional and multi-level phenomenon which can, however, be treated as a unitary process if we analyse it within the integrative context of activity and action. It is this characteristic feature that defines the present book, namely, the activity-orientated study of psychic phenomena, the fact that learning is based on an action-orieiitated aprroach, and alîo the fact that learning takes place through modelling based on action. It is these guiding principles that serve, as a starting point, the study of learning in its restricted sense; for the detailed analysis of learning (in its restricted sense) relative to all its aspects and component parts. Consequently, on Chapter II, the 'object' and the 'action' facets of learning are analysed, the concept of 'object of learning' being insisted upon, the author illustrating, by means of an operaţional analysis, a number of types of learning tasks (ma-thematics, grammar, etc). the 'stratification' of the various tne-thods of activity within the corresponding types of knowledge. The essence of the action of learning, and its funcţional stages, are also pointed out.

Part Two focuses on development, the following main lines being presented: sources of psychic development and the fac-

tors which determine them; the prime mover of development and the mechanisms which materialize it; development context, its mediators, and its most relevant SOUPces; development content, effect and indices. By giving answors to the above ques-tions, the conclusion is reached that educaţional madels nave a decisive role to play in the determination of thp development process. However, it must be pointed out that educaţional influences are not diredly transformed from extern-ţl models into internai aspects of acquisition (patterns, dimenskms) of personality, but are indirectly transformed, by means of t^e whole activity-ability of the child, by his activity of learning, which is the concrete framework and the most adequate context within which

development can tak i place. The child's psychic development is thus an externai, conditioned, objective process, which has, however, its own laws and mechanisms. Among these, a special treatment is given to the motivaiional variable, which is "seen" as the main prime mover ol development and of the internalization processes which are thought to be mechanisms representing the passage from learning to development. In its last chapter, the second part of the book analyses development in relation to the problem of psychic evolution stages and age peculiarities. Two standpoints are pre-sented and compared, which aceording to the author are basic, and which refer to the above questions, namely the psycho-genetic and the psycho-educatlonal points of view. Without belittling the contribution of the psycho-genetic studies, the author lays a strong emphasis on the great importance f'e psycho-educational approach has for the scientific clarifieation and mastering of development "territorîes". This is duo to the fact that the psycho-educational point of view results in an inerease in knowledge and explanatory efficiency: deeoding of psychic acquisition on the basis of the types of relations and activities the child is engaged in; development can be treated a- .1 process which can be controlled; the recognition of the fact that there are certain degrees of development freedom relative to age and the utilization of a formative type of strategies.

Part Three is devoted to the discussion of the relations ot unity and interaction of learning and development, relations whose evolution is analysed aceording to two stages which are different in complexity: 1) that which represents a passage from the mstructive-educational model to the act of learning; and 2) that which represents a passage from the act of learning to the development effect. The firet stage is discussed in relation to questions regarding the dynamics of the aleatory and controllablc variables of the instructive-educational process, the individual differencies betw^en pupils, and the part learning methods play as an "operaţional programme" in improving the act of learning. As for the second stage, which in that book is covered more cxtensively than the first stage, the Passage from learning to development r-; analysed by means of the changes the action of learning itself undergoes and which starts as a process though a child becomes acquainted with the corresponding tasks and though he is guided relative to then;, and which ends as a process setting up motivational sets, thinking strategies, memorization methods, etc., and, im-

plicitely, as a process of assimilation (mastering) of certain notions and knowledge. The theoretical analysis of these aspects is based on the experimental modelling of a number of skills and categories of knowledge, which are considered basic, in learning mathematics, physics, chemistry, biology, grammar, lHerature, the pupils being subject to a process of formative learning. The learning process is analysed step by step, from t'ne stage where objects, or their material substitutes, are used, to the moment the transfer to the verbal stage is achieved, and, then, internally, when the fact of having learnt something is converted into a product of development.

The experimental results which have been obtained are a confirmation of the fundamental idea of the book, namely that, at the age when a child attends school, his psychic development can become a controlled process of learning, with all its advantages: a quicker access to certain types of acqui-sition; a greater stability and funcţional importance of acquisition raţional and improved processes of learning based on logical thinking instead of mechanical memorization; the improvement of the cognitive potentialities of the pupils in reiaţi on to the coresponding chronological age; greater homogeneity of per-formance relative to the respective group; an improved attitude of the pupils towards the object they have to learn, etc. We must add that, according to our concrete data, such effects, which belong to the 'field' of development, cannot be achieved spontaneously, but only when conditions are anticipated for them by means of certain methods for structuring the object content and by means of the action forms that learning has.

CONTENTS

Inlroduction .....
Part o ne LEARMNG
Chapter I. The concept of learning
Chapter II. Learning: its object and its action aspects .....
1. The concept of object of learning .....
2. Learning as activity .....
3. Fundamental 'microgcnetic' moments of learning action and its dcfining parameters .....

7
19

31 31 46
50
Part two DEVELOPMENT
A. iVIain dircctions oj analysis and the defining peculiarities of psychic de velopment
.....
Chapter III. Factors of psychic development
1. Ileredity .....
2. Environment .....
3. Education .....
Chapter IV. The prime mover of psychic development and the me-canisms which materialize it
.....
B. Psycho-jjenetic and psycho-educational aspects of the process oi development
.....
Chapter V. Age stages and periods in the psychic development of the child
.....
1. The psych o-genetic standpoint .....
2. The psycho-educational standpoint
61
63 63 73 82
109
109
112 136
303
Tart lhree
UNITY AND INTERACTKW RELATlONS BETWEEN THE 1NSTRUCT1VE-EDUCATIONAL IWLUENCES, LKARNI1VG AND DEVELOPMENT
Chapter VI. From the instructive-educational model to the aci of
learning 1G8
1. Education and learning models 169
2. Aleatory and controllablc variables in the instructive-educational process
..... 178
3. The operational-actional modelling ol instruction and learning
..... 181
4. Method as an 'operaţional programnie' and the individual differences between pupils
..... 194
Chapter VII. From thc act of loarning to the developmenl effect ... 20o
1. The stage when the pupils-subjects become acquainted with
thc task to be learned 205
a. The child's orientation relative to the task to learn cer-tain mathematical notions .....
215
b. Aspects of how children become acquainted with physics
and chcmistry tasks 231
c. Psychological peculiarities of the stage when ihe pupils become acquianted whith grammar and literature tasks ... 238
d. Psychological specific of pupil guidance in notions of biology
..... 256
2. The stage when the pupils-subjects assimilate the content of learning tasks
..... 203
a. ')he stage when objects or their material substitules are used .....
264
b. From the stage when the child uses objects to a stage when
he has the support ol verbal structures..... 281
Abstract 300